保証とアフターサービス（必ずお読みください）

保証書の記載内容ご確認と保存について

この商品には保証書を別途添付してあります。保証書はお買い上げ販売店でお渡ししますので、所定事項の記入及び記載内容をご確認いただき、大切に保存してください。

● 保証期間について

保証期間はお買い上げ日より1年間です。
保証書の記載内容によりお買上げ販売店が修理いたします。なお、修理保証以外の補償はいたしかねます。
故障その他による営業上の機会損失は補償致しません。
その他詳細は保証書をご覧ください。

● 保証期間経過後の修理について

保証期間経過後の修理については、お買上げ販売店にご相談ください。修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご要望により有料にて修理いたします。

● アフターサービスについてのお問い合わせ先

ご転居、ご贈答、その他アフターサービスについてご不明の点は、お買上げ販売店又は別紙ビクターサービス窓口案内をご覧のうえ、最寄りのビクターサービス窓口にご相談ください。

修理を依頼されるときは

調子が悪いときは、この取扱説明書をもう一度ご覧になってお調べください。簡単な調整で直ることがあります。それでも具合が悪いときは、お買上げ販売店またはビクターサービス窓口にご相談ください。

- ・機種名： **PS-D600**
- ・**故障の状態をできるだけ詳しく**
- ・**ご購入年月日**
- ・**ご住所、ご氏名、電話番号**

商品廃棄について

この商品を廃棄する場合は、法令や地域の条例にしたがって適正に処理してください。

お客様ご相談センター

東京	大阪
☎ (03)5684-9311［代表］ FAX (03)5684-9317 〒113-0033 東京都文京区本郷3丁目14-7 ビクター本郷ビル	☎ (06)6765-4161［代表］ FAX (06)6765-4891 〒550-0013 大阪市西区新町3-1-31 新町レナウンビル

日本ビクター株式会社

システムネットワーク事業本部

〒192-8620　東京都八王子市石川町2969-2　電話（0426）60-7203
〒103-0007　東京都中央区日本橋浜町2-1-1（田辺ビル）　電話（03）3663-9054

LST0097-001A
3TR001356AAA

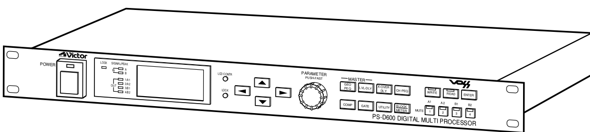


デジタルマルチプロセッサー

型名 PS-D600　取扱説明書



Victor Original Sound System の略で、プロオーディオ機器の登録商標です。



お買い上げありがとうございます。
ご使用の前にこの「**取扱説明書**」をお読みのうえ、正しくお使いください。
特に「**安全上のご注意**」（5ページ）は必ずお読みいただき、安全にお使いください。
お読みになったあとは、保証書と一緒に大切に保管し、必要なときお読みください。
製造番号は品質管理上重要なものです。お買い上げの際は本機に製造番号が正しく記されているか、またその製造番号と保証書に記載されている製造番号が一致しているかお確かめください。

LST0097-001A
3TR001356AAA

ご注意

本機は、出力チャンネルのレベルを設定しないと信号が出力されません。
本機は、システム上の安全を考え、工場出荷状態では、出力チャンネルのレベル設定をOFFの設定にしています。ご使用の際には、配線の点検後、出力チャンネルレベル、ディレイ、位相の項目（27ページ）をご覧になって、適正な値に調整してからご使用ください。

特長

●6つの基本機能

- グラフィックイコライザー機能、パラメトリックイコライザー機能、ディレイ機能、クロスオーバーネットワーク機能、コンプレッサー／リミッタ機能、ノイズゲート機能の、ミキサーからパワーアンプの間に必要な６つの機能を１台に凝縮しました。システムの省スペース・省線化・接続ロスの低減に効果的です。

●6つの基本モード

- 基本モードとして以下の６つがあります。
  方向感制御用ディレイとして３モード（DELAY1 ～ DELAY3）
  クロスオーバーネットワークとして３モード（X-OVER 1 ～ X-OVER 3）。
- 1in-4out １系統、1in-2out×２系統、1in-3out １系統＋1in-1out１系統、2in-4out １系統、に対応可能です。

●入出力はアナログ／デジタルいずれにも対応

- 一般的なアナログ入出力に加え、デジタルオーディオインターフェースを装備。AES/EBUフォーマットに準拠しています。

●24bit A/D, D/Aコンバーター採用

- アナログの入出力には、Δ-Σ方式24bit A/Dコンバーター、Δ-Σ方式24bit D/Aコンバーターを採用。アナログ機器に近いダイナミックレンジを確保しています。

●16パターンのメモリー

- すべての設定値を16パターンまでメモリー可能です。さまざまな音場パターンを事前にメモリーし、データを呼び出すことによって、多目的に使用される空間でも常に目的に応じた音場設定が可能です。

●グラフィックタイプのLCD採用

- グラフィックタイプのLCDにより、多くの設定内容を一目で確認できます。
- コントラスト調整が可能で、ラックの高い位置に設定しても見えにくくなりません。
- バックライトを装備しています。またバックライトの輝度は2段階に調節可能で、消灯も可能です。

●ロータリーエンコーダー採用

- データ設定のためにロータリーエンコーダーを採用。ノブを押しながら回すとパラメーターが高速変化し、各種設定がスピーディーに行えます。

●セキュリティ機能

◆ロック機能

誤操作やいたずらの防止に有効です。ロック操作は2つのボタン同時押しによって行うため、誤ってロック操作をする心配もありません。

◆万一のバイパス／ミューティング機能

本機はCPUの暴走監視タイマーを持っています。このタイマーは万一の故障、極端な外部からのショックなどによりCPUが暴走した場合に作動し、出力のミューティングまたはバイパスにより音を止め、スピーカーを破壊しないようにしています。バイパス／ミューティングの選択は本機内部のスイッチで各チャンネルごとに設定可能です。出荷時は全チャンネルがミューティング状態になっています。再設定をする場合は販売店にご相談ください。

●外部コントロール

- RS-485によりほとんどの機能について外部制御が可能です。
- メイク接点によるパターン制御が可能です。12パターンまで制御できます。

もくじ

安全上のご注意

絵表示について

この取扱説明書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

⚠警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています
⚠注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています

警告図記号の説明例

名称：指挟み注意
意味：特定の条件下において、指を挟む可能性を示すもので、図の中に具体的な注意内容が描かれています

名称：分解禁止
意味：製品を分解することで感電などの傷害が起こる可能性を示すもので、図の中に具体的な禁止内容が描かれています

名称：電源プラグをコンセントから抜け
意味：使用者に電源プラグをコンセントから抜くよう指示するもので図の中に具体的な指示内容が描かれています

⚠警告

■ 万一、煙が出ている、変なにおいや音がするときは、すぐに機器本体の電源スイッチを切り、その後必ず電源プラグをコンセントから抜くか、ブレーカーを切る。異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。煙が出なくなるのを確認して販売店に修理をご依頼ください。
お客様による修理は危険ですから絶対におやめください。

■ 表示された電源電圧（交流100 ボルト）で使用する。
表示された電源電圧以外では火災・感電の原因となります。この機器を使用できるのは日本国内のみです。

■ この機器に水を入れたり、ぬらさない。
火災・感電の原因となります。雨天・降雪中、海岸、水辺での使用は特にご注意ください。

■ この機器の上に花びん、植木鉢、コップ、化粧品、薬品や水などの入った容器を置かない。
こぼれたり、中に入った場合、火災、感電の原因となります。

■ 電源コードを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、加熱したりしない。
コードが破損して、火災・感電の原因となります。

■ この機器を分解・改造しない。
火災・感電の原因となります。

■ この機器の裏ぶた、キャビネット、カバーは外さない。
感電の原因となります。内部の点検・整備・修理は販売店にご依頼ください。

安全上のご注意

⚠注意

■ 湿気やほこりの多い場所に置かない。
火災・感電の原因となることがあります。

■ ぐらついた台の上や傾いた所など不安定な場所に置かない。
落ちたり、倒れたりして、けがの原因となることがあります。

■ 電源プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らない。
コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。
必ずプラグを持って抜いてください。

■ ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない。
感電の原因となることがあります。

使用上のご注意

●設置場所について

次のような場所でご使用になりますと、故障などの原因になりますのでご注意ください。

- 窓際など直射日光の当たるところや暖房器の近くなどの極端に高温な場所。
- 湿度の極端に高いところ
- ゴミやほこりの多いところ。振動の激しいところ。
- 極端に温度が上昇する機器のすぐ上。

※0 ℃以下の低温、40 ℃以上の高温状態ではLCDが見えにくくなることがありますが、故障ではありません。

●電源の投入について

- 電源スイッチは、本機のスイッチをONした後、アンプのスイッチをONしてください。
- RS-485接続をした場合には、送信側の機器の電源スイッチをONした後、受信側の機器のスイッチをONしてください。

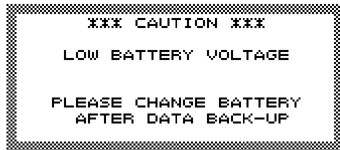
●接続について

- スピーカーの破損などのトラブル防止のため、接続作業は本機および接続される機器の電源をOFFの状態で行なってください。

●スイッチ、つまみ、端子、アクリルパネルに無理な力を加えないでください。

●内部メモリー・バックアップ用バッテリーについて

- 設定値は内部メモリーに保存されています。内部メモリー・バックアップ用バッテリーにより電源を切った状態でも保護されていますが、このバッテリーには寿命があり、寿命がくるとメモリーの内容は消えてしまいます。
- 電源スイッチをONしたとき、LCD（液晶表示器）に



と表示されたら、バッテリーの寿命が近づいています。早めにバッテリー交換してください。また、この時、電源立ち上げ後の運用画面の下段にバッテリー不足の警告メッセージが表示されます。

- バッテリー交換はお求めの販売店にご相談ください。
- 本機を使用しない場合は、内部メモリー・バックアップ用バッテリーの消耗を避けるため、0 ℃～40 ℃の温度で保存してください。バッテリーの寿命延長に効果があります。
- 内部メモリー・バックアップ用バッテリーは5年を目安に定期的に交換していただけると安心です。

●お手入れについて

- 汚れなどのお手入れは柔らかい布でからぶきしてください。
- ベンジンやシンナーなどの揮発油で外装をふいたり、近くで殺虫剤を散布したりすることはお避けください。

●他の機器への影響について

- 本機はデジタル回路を使用しているため、ごく近くでのラジオやテレビなどの電波受信機器を同時にご使用になりますと、受信機器側で雑音・誤動作の原因となることがあります。

ご注意

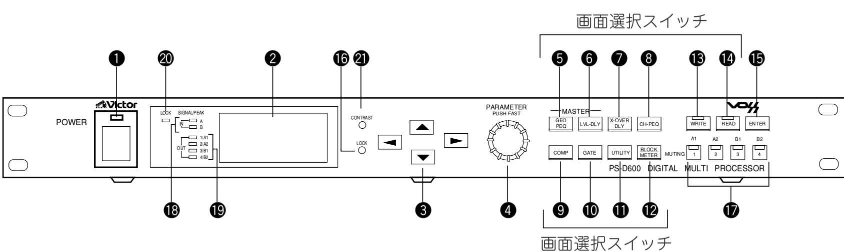
本機は、出力チャンネルのレベルを設定しないと信号が出力されません。
本機は、システム上の安全を考え、工場出荷状態では、出力チャンネルのレベル設定をOFFの設定にしています。ご使用の際には、配線の点検後、出力チャンネルレベル、ディレイ、位相の項目（27ページ）をご覧になって、適正な値に調整してからご使用ください。

添付物・付属品

ラックマウント取付ねじ（M5×12 mm）	4
ゴム足	5
取扱説明書	1
保証書	1
ビクターサービス窓口案内	1

各部の名称とはたらき

■前面



❶**電源スイッチ［POWER］**
- ●スイッチをONにすると、電源スイッチの上に付いた表示灯が点灯します。
- ●電源投入後、LCDに初期画面（自己診断状態）を表示した後、電源スイッチをOFFする直前の状態に復帰します。

❷**LCD**
- ●本機のパラメーターの状態を表示します。
- ●160×64ドットのグラフィックタイプの液晶表示器を使用しています。
- ●黄緑色のバックライト付きです。
- ●以下の場合にはバックライトが消灯します。
  - ・ロック状態
  - ・ユーティリティー画面でバックライトをオートオフに設定したとき

❸**カーソルスイッチ［▲］、［▼］、［◀］、［▶］**
- ●LCDに表示されるカーソルを移動させる場合に押します。カーソル部分は反転表示されます。

❹**ロータリーエンコーダー**
- ●パラメーターの値を変えるときに使用します。
- ●パラメーターが数値の場合は、右に回すとパラメータの値が増加し、左に回すとパラメータの値が減少します。
- ●押しながら回すと値が速く増加／減少します。

❺**GEQ/PEQ選択スイッチ［GEQ/PEQ］**
- ●マスターEQ(入力側のイコライザー)の設定を行なう場合、このスイッチを押します。
- ●マスターEQとしてはGEQ(グラフィックイコライザー)またはPEQ（パラメトリックイコライザー）、表形式GEQが使用できます。このスイッチを押すとGEQ画面、またはPEQ画面がLCDに表示されます。

※イコライザー形式の選択はユーティリティー画面で設定します。

❻**レベル／ディレイ選択スイッチ［LVL-DLY］**
- ●マスターレベル、マスターディレイのパラメータを設定する場合、このスイッチを押します。
- ●このスイッチを押すとレベル／ディレイ画面がLCDに表示されます。

❼**クロスオーバー／ディレイ画面［X-OVER/DLY］**
- ●クロスオーバーのパラメーター、出力チャンネルのディレイのパラメーターを設定する場合、このスイッチを押します。
- ●このスイッチを押すとX-OVER画面、DLY画面がLCDに表示されます。

❽**チャンネルPEQ選択スイッチ［CH-PEQ］**
- ●各出力チャンネルのPEQのパラメータを設定する場合、このスイッチを押します。
- ●このスイッチを押すとCH-PEQ画面がLCDに表示されます。

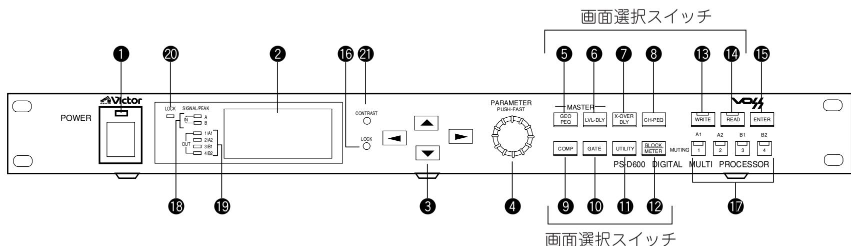
❾**コンプレッサー選択スイッチ［COMP］**
- ●コンプレッサーのパラメータを設定する場合、このスイッチを押します。
- ●このスイッチを押すとコンプレッサー画面がLCDに表示されます。

❿**ゲート選択スイッチ［GATE］**
- ●ノイズゲートのパラメータを設定する場合、このスイッチを押します。
- ●このスイッチを押すとゲート画面がLCDに表示されます。

⓫**ユーティリティー選択スイッチ［UTILITY］**
- ●本機のユーティリティー機能を使用する場合、このスイッチを押します。
- ●このスイッチを押すとユーティリティー画面がLCDに表示されます。

各部の名称とはたらき

■前面



⓬ブロック／レベルメーター選択スイッチ［BLOCK/METER］
- 使用モードのブロック図を確認したい場合、レベルメータを表示したい場合にこのスイッチを押します。
- このスイッチを奇数回押すとブロック図画面が、偶数回押すとレベルメーター画面がLCDに表示されます。
- ブロック図画面の場合、各機能ブロックの上にカーソルを移動して⓯エンタースイッチ[ENTER]を押すと、設定したいパラメータの画面にジャンプできます。

⓭メモリー・ライトスイッチ［WRITE］
- 現在設定されているパラメーターの値をメモリーに保存する場合に押します。（ただしユーティリティー画面の設定状態はメモリーに保存できません。）
- このスイッチを押すとスイッチに付いている表示灯が点灯します。この状態で❹ロータリーエンコーダーを操作し、LCD上で1〜16のメモリー番号を選択し、エンタースイッチ[ENTER]を押すとメモリーへの保存が実行されます。

⓮メモリー・リードスイッチ［READ］
- メモリーに保存されている設定を呼び出す場合に押します。
- このスイッチを押すとスイッチに付いている表示灯が点灯します。この状態で❹ロータリーエンコーダーを操作し、LCD上で1〜16のメモリー番号を選択し、エンタースイッチ[ENTER]を押すとメモリーからの呼び出しが実行されます。

⓯エンタースイッチ［ENTER］
- 以下の場合に押します。
  - ·ユーティリティーでのパラメーター設定を行うとき
  - ·メモリーの書込み、呼び出しを実行するとき
  - ·ブロック図画面でパラメーター設定画面にジャンプするとき
  - ·ロック状態の設定・解除を行なうとき

⓰ロック・スイッチ［LOCK］
- パネル面のスイッチを操作できないようにします。データを設定・調整した後、この機能を使用すると、誤作動を防止できます。⓯エンター・スイッチ［ENTER］を押しながらこのロック・スイッチを押すとロック状態にできます。

⓱ミューティングスイッチ［MUTING 1〜4］
- このスイッチを押すと各出力チャンネルの出力を個別にミューティングすることができます。ミューティング中は表示灯が点灯します。解除するときは再度押します。

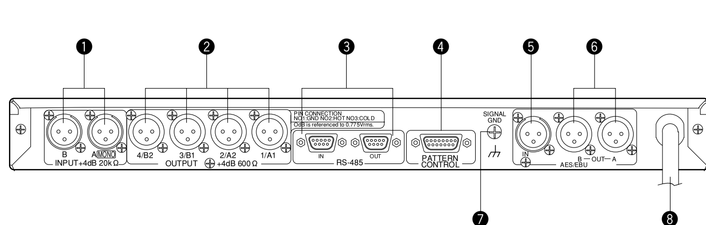
⓲入力レベル用表示灯
- 入力されている信号のレベルに応じて該当するチャンネルの表示灯が点灯します。
  −26 dBを超えたときに緑に、+21 dBを超えたときに赤に点灯します。

⓳出力レベル用表示灯
- 出力されている信号のレベルに応じて該当するチャンネルの表示灯が点灯します。
  −26 dBを超えたときに緑に、+21 dBを超えたときに赤に点灯します。

⓴ロック・表示灯［LOCK］
- ロック状態で点灯します。

㉑コントラスト調整ボリューム［CONTRAST］
- LCDのコントラストを調整します。
  小型（φ約3 mm）のマイナス・ドライバで調整してください。
- 使用する場所で、最も見やすい状態に調整してください。

■背面



❶アナログ入力端子［INPUT A、B］
- アナログ信号を入力する端子です。
- 定格+4 dB、入力インピーダンスは20 kΩです。

❷アナログ出力端子［OUTPUT 1/A1, 2/A2, 3/B1, 4/B2］
- アナログ信号を出力する端子です。
- 定格+4 dB、電子バランス方式です。
  600 Ω以上の負荷に適合します。

❸RS-485端子［IN、OUT］
- 外部機器を利用して本機を制御する場合に使用する端子です。オス・メスの端子を用意しています。
- IN、OUTの端子をそれぞれ使用することにより、本機を複数台接続するチェーン接続が可能となります。

❹パターン制御端子［PATTERN CONTROL］
- この端子をメイク接点で制御することにより、メモリーに保存されている設定を呼び出すことができます。

❺デジタル入力端子［AES/EBU IN］
- AES/EBUフォーマットによるデジタル音声信号を入力する端子です。

❻デジタル出力端子［AES/EBU OUT A,B］
- AES/EBUフォーマットによるデジタル音声信号を出力する端子です。

❼GND端子［SIGNAL GND］
- シグナルグランド端子です。安全アースではありません。

❽電源コード
- AC 100 V（50 Hz/60 Hz）の商用電源を使用してください。

操作手順の概要

ここでは、基本的な操作の流れについて説明します。詳しい設定の方法は該当ページを参照してください。

■電源の投入

①電源スイッチを押します。電源表示灯が点灯し、LCDのバックライトが点灯します。
②本機が自己診断モードに入ります。LCDに自己診断時の画面が表示され、ROM、RAM、内部メモリーバックアップ用バッテリーのチェックを行います。
③LCDが通常画面になり、使用可能となります。（設定は前回電源を切断したときの状態が復元します。）

■動作モードの設定（20ページ）

- ユーティリティー画面で行ないます。
- ユーティリティー選択スイッチ[UTILITY]でを押して、画面上で設定を行ない、エンタースイッチ[ENTER]を押して確定してください。

■パラメーターの設定（14ページ）

①パラメーターを設定する画面を表示します。方法は以下の2通りあります。
(a)画面選択スイッチ[GEQ/PEQ],[LVL-DLY],[X-OVER/DLY],[CH-PEQ],[COMP],[GATE],[UTILITY]を押すと、パラメーター設定画面が表示されます。
(b)ブロック／メーター選択スイッチ[BLOCK/METER]を押してブロック図画面を表示し、カーソルスイッチを押して設定したいパラメータにカーソルを移動してエンタースイッチ[ENTER]を押すと、選んだパラメーターの設定画面が表示されます。
②設定したい画面がLCDに表示されたら、設定したいパラメーターにカーソルスイッチでカーソルを移動し、ロータリーエンコーダーでパラメーターの値を変更してください。

■設定の保存（29ページ）

①メモリー・ライトスイッチ[WRITE]を押してください。（スイッチに付いている表示灯が点灯します。）
②この状態でロータリーエンコーダーを操作し、LCD上で保存したいメモリー番号を1〜16から選択します。
※個別のメモリープロテクトがONになっている場合は、OFFにしてください。工場出荷時は全てOFFとなっています。
③エンタースイッチ[ENTER]を押すとメモリーへの保存が実行されます。
※書込まれたデータはバッテリーでバックアップされていますので、電源OFFを行なってもデータは保存されています。

■設定の呼び出し（30ページ）

①メモリー・リードスイッチ［READ］を押してください。（スイッチに付いている表示灯が点灯します。）
②この状態でロータリーエンコーダーを操作し、LCD上で呼び出したいメモリー番号を1〜16から選択します。
③エンタースイッチ[ENTER]を押すとメモリーから呼び出され実行されます。

■動作状態のモニター（31ページ）

- ブロック／レベルメーター[BLOCK/METER]選択スイッチを押してください。
- 1度押すと現在使用している系統のブロック図が表示されます。
- もう1度押すと、入出力レベルメーター、コンプレッサー動作、現在読み出されているメモリーNo.の拡大表示した画面が表示されます。

■ミューティング機能（32ページ）

ミューティングスイッチ[MUTING 1 〜4]を押すと、ミューティング機能がはたらき音声信号は出力されません。ミューティング中は表示灯が点灯します。解除には再度押します。

■設定の保護方法

不用意な操作、いたずらによるデータの消却を避けるため以下の2つの機能があります。

●**ロック機能**（32ページ）
- スイッチの操作を行なってもパラメーターが変更できなくなります。設置、調整後に使用してください。
- ロックスイッチ[LOCK]を押しながら、エンタースイッチ［ENTER］を押してください。
  解除には、同じ操作をもう一度行ないます。

●**メモリープロテクト機能**（29ページ、54ページ）
- 設定したパラメーターをメモリーに上書きすることを禁止します。
- メモリープロテクト機能には、メモリー全体にかけるメイン・メモリープロテクト機能と、メモリー番号の個別にかける個別メモリープロテクト機能の2つがあります。
  - ・メイン・メモリープロテクト機能（54ページ）：ユーティリティー画面中のメモリープロテクトをONにしてください。
  - ・個別メモリープロテクト機能（29ページ）：ライト画面中で個別メモリープロテクトをONにしてください。

注意：
以下に示す操作を行うと音声がミューティングされます。
・ユーティリティ画面でモードを変更したとき。
・ユーティリティ画面でGEQ/PEQを変更したとき。
　ただし、GEQ→LIST GEQ, LIST GEQ→GEQの変更はミューティングされません。
・メモリーの呼び出しを行なったとき。
・パターンコントロールでメモリーを変えたとき。
・外部通信制御で、Current Setを実行したとき。(バルクアウトのCurrent Setを含む)。

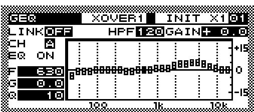
操作の基本

画面のみかた、パラメーター設定のしかたは各機能に共通です。

■画面と機能

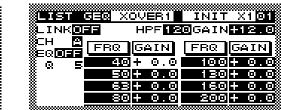
本機では、画面選択スイッチそれぞれにLCD画面が対応しています。スイッチとLCD画面の関係はこのようになっています。

●GEQ画面、PEQ画面

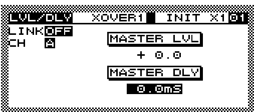


GEQ
PEQ

入力側のイコライザー（マスターイコライザー）を設定します。GEQ（グラフィックイコライザー）またはPEQ（パラメトリックイコライザー）のどちらかが、ユーティリティー画面で選択できます。
GEQは、下図のような表形式の表示も可能です。



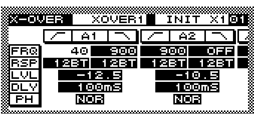
●レベル・ディレイ（LVL-DLY）画面



LVL-DLY

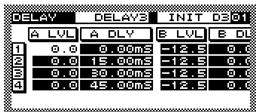
入力側のレベル、ディレイ（マスターレベル、マスターディレイ）を設定する画面です。

●クロスオーバー／ディレイ（X-OVER／DLY）画面

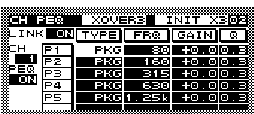


X-OVER
DLY

クロスオーバーネットワークおよび各出力チャンネルのレベル、ディレイ、位相を設定する画面です。モードの設定によって画面は異なります。



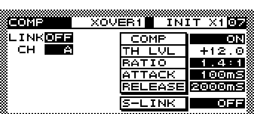
●チャンネルPEQ（CH-PEQ）画面



CH-PEQ

各出力チャンネルのPEQの設定画面です。

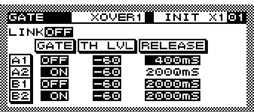
●コンプレッサー（COMP）画面



COMP

コンプレッサーは、過大な信号のレベルを抑えることができます。スピーカーの保護などに使用します。

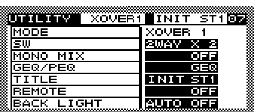
●ノイズゲート（GATE）画面



GATE

ノイズゲートは、信号レベルが一定のレベルを下回った時に出力をカットします。システムノイズが耳につく場合などに有効です。

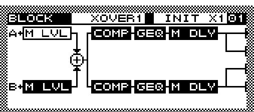
●ユーティリティー（UTILIY）画面



UTILITY

モードの設定、および各種機能の設定を行なう画面です。

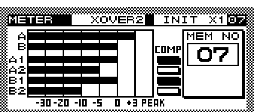
●ブロック図（BLOCK）画面



BLOCK
METER
（1回押し）

現在使用しているモードのブロック図を表示します。

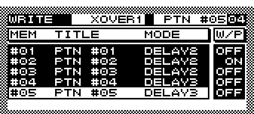
●レベルメーター（METER）画面



BLOCK
METER
BLOCK
METER
（2回押し）

レベルメーター表示、コンプレッサー動作表示、メモリーNo.の拡大表示表示を行ないます。

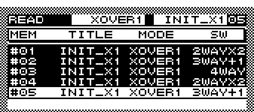
●ライト（WRITE）画面



WRITE

現在の設定をメモリーに保存することができます。

●リード（READ）画面



READ

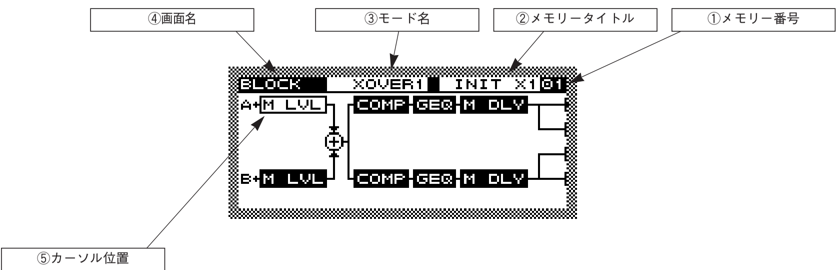
メモリーに保存した設定を呼び出すことができます。

操作の基本

■画面のみかた

画面の上部の表示、またカーソルの表示は各画面に共通です。

<ブロック図画面の例>

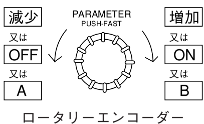


項目	内容
①メモリー番号	最後に呼び出されたメモリー番号を表示します。
②メモリータイトル	各メモリー番号につけられたメモリータイトルを表示しています。 メモリータイトルはユーティリティー画面上で設定されたものです。
③モード名	現在のモード名を表示しています。 モード名はユーティリティー画面上で設定されたものです。
④画面名	現在選択されている画面の名称を表示しています。
⑤カーソル位置表示	現在選択されているパラメーターは、白地に黒文字の表示になります。

■パラメーター設定のしかた

設定にはロータリーエンコーダーとエンタースイッチ[ENTER]を使用します。

- カーソルを設定したいパラメーターに移動させ、ロータリーエンコーダーを回すとカーソル内の値が変化します。
- 押しながら回すと値が速く増加／減少します。
- 通常のパラメーターはロータリーエンコーダーを回すことによってリアルタイムで変更されます。
- パラメーターによってはエンタースイッチ[ENTER]を押さないと設定が変更されないものがあります。この場合、LCD画面上に“PUSH ENTER TO SET！” あるいは “PUSH ENTER TO START” などのメッセージが表示されます。この時はエンタースイッチ[ENTER]を押してください。



ロータリーエンコーダー

操作の基本

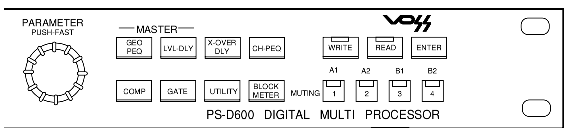
■画面の切り換えかた

●画面の呼び出しかた

● 画面の呼び出しかたには2つの方法があります。

◆画面選択スイッチで

● 画面に対応した画面選択スイッチを押すと、その画面に切り換わります。

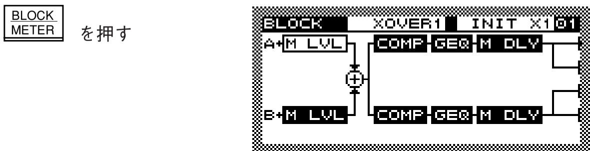


◆ジャンプ機能で

● 本機では、画面選択の補助機能として、ブロック図上からのジャンプ機能があります。

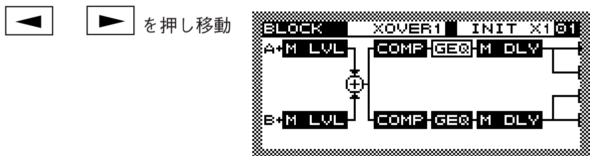
①ブロック／メーター選択スイッチ[BLOCK/METER]を押してブロック図画面を表示します。

[BLOCK METER] を押す



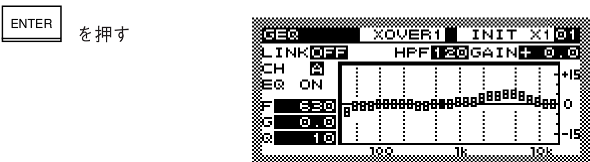
②カーソルスイッチを押して設定したいパラメーターにカーソルを移動します。

[◄] [►] を押し移動



③エンタースイッチ[ENTER]を押すと、そのパラメーターを設定する画面が表示されます。

[ENTER] を押す



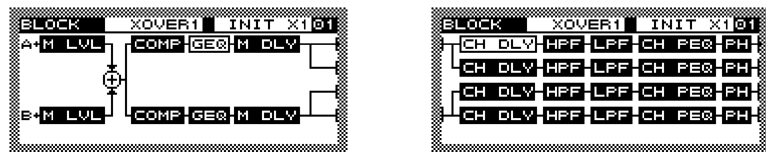
●複数画面の切り換え

● 1種類の画面が複数で構成されている場合は以下のように切り換えます。

◆パラメーターが複数画面にまたがる場合..... カーソルスイッチで

● カーソルを画面の端まで移動させると自動的に次画面に切り換わります。

<ブロック図画面の例>

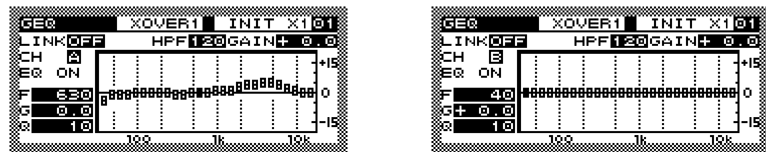


第1画面でカーソルをどんどん右に移動させると....　　自動的に第2画面に切り換わります

◆chA、chBの画面切り換え..... 画面選択スイッチをもう一度

● chA、chBの設定画面が別な場合は、その画面選択スイッチをもう一度押すと、反対側のチャンネルの設定画面を表示できます。

<GEQ画面の例>



chA画面でもう一度
GEQ選択スイッチ[GEQ]を押す

chB画面が表示されます

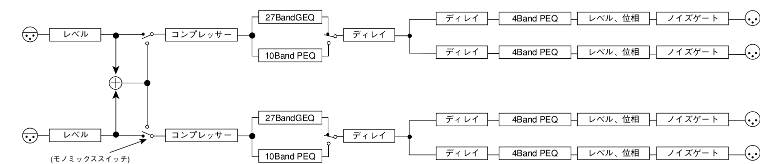
> メモ
> ● 設定chの切り換えは、各画面上の“ch”パラメーターを変更することによっても行なえます。

動作モードの設定

●本機は、システムの系統にあわせて6つのモードをもっています。ご使用の目的に合わせていずれかを選択してください。

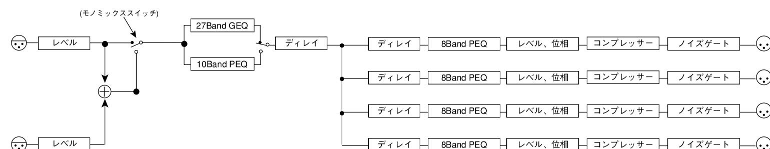
■DELAY1

● 1 入力 2 出力 × 2 系統のディレイモードです。
●マスターイコライザーがGEQ,PEQのいずれかから選択できます。



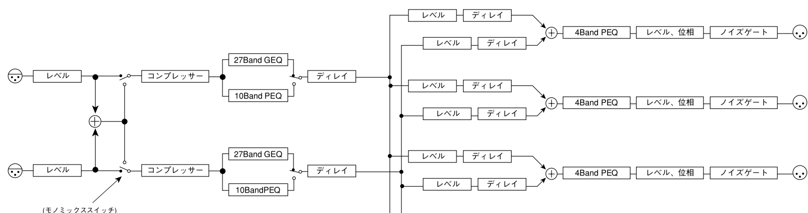
■DELAY2

● 1 入力 4 出力のディレイモードです。
●マスターイコライザーがGEQ,PEQのいずれかから選択できます。
●各出力チャンネルに 8 bandのPEQを持っており、各出力系統の特性補正に便利です。



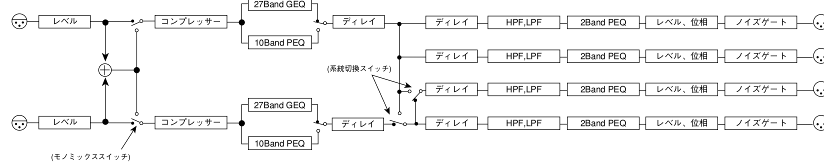
■DELAY3 (MIXING DELAY)

● 2 入力 4 出力のディレイモードです。
●マスターイコライザーがGEQ,PEQのいずれかから選択できます。
●入力 2 系統をミキシングする際に、レベルとディレイを各出力に対して個別に設定できます。2 つの入力に対して、異なった定位方向で拡声することができます。



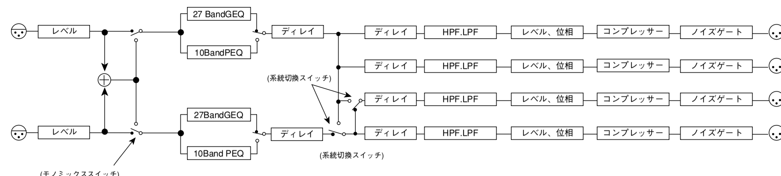
■X-OVER1

● 2 入力 4 出力のクロスオーバーモードです。
●マスターイコライザーがGEQ,PEQのいずれかから選択できます。
●系統スイッチの設定により、2WAY× 2 、3WAY＋ 1 、4WAYのいずれかの系統を選択できます。



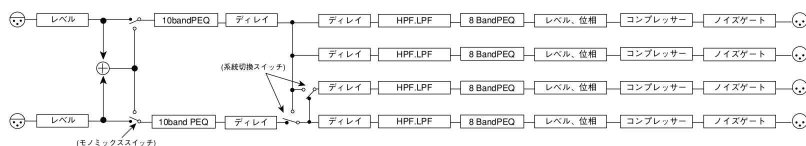
■X-OVER2

● 2 入力 4 出力のクロスオーバーモードです。
●マスターイコライザーがGEQ,PEQのいずれかから選択できます。
●系統スイッチの設定により、2WAY× 2 、3WAY＋ 1 、4WAYのいずれかの系統を選択できます。



■X-OVER3

● 2 入力 4 出力のクロスオーバーモードです。
●マスターイコライザーはPEQのみとなります。
●各出力チャンネルに 8 bandのPEQを持っており、各出力系統の特性補正に便利です。
●系統スイッチの設定により、2WAY× 2 、3WAY＋ 1 、4WAYのいずれかの系統を選択できます。

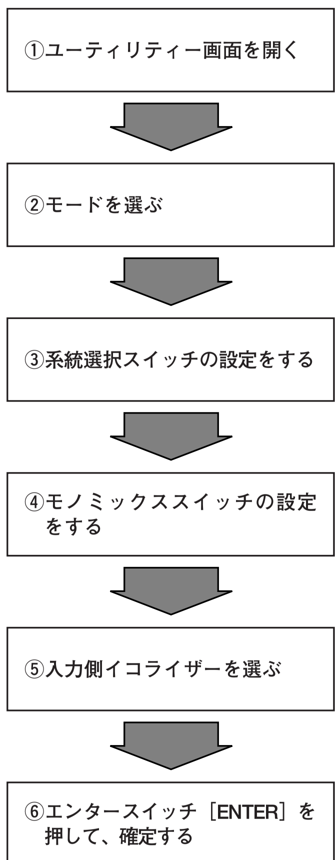


動作モードの設定

■モード設定のしかた

●この設定はユーティリティー画面で行います。

UTILITY	XOVER1 INIT ST1 07
MODE	XOVER 1
SW	2WAY X 2
MONO MIX	OFF
GEQ/PEQ	GEQ
TITLE	INIT ST1
REMOTE	OFF
BACK LIGHT	AUTO OFF



①ユーティリティー画面を開く

●ユーティリティー選択スイッチ[UTILITY]を押してください。ユーティリティー画面が表示されます。

UTILITY

②モードを選ぶ

●モード[MODE]をX-OVER1〜3、DELAY1〜3のいずれかから選びます。

③系統選択スイッチの設定をする

●X-OVER1、X-OVER2、X-OVER3の場合は、系統選択スイッチ[SW]で2WAY×2、3WAY＋1、4WAYのいずれかから系統を選びます。

④モノミックススイッチの設定をする

●モノミックス機能［MONO MIX］を、ON.OFFのどちらかに設定します。

⑤入力側イコライザーを選ぶ

●GEQ／PEQ選択［GEQ/PEQ］でGEQ、PEQ、LIST GEQのどれかを選びます。

GEQ　：設定をグラフィカルに確認できます。
PEQ　：詳細な音場補正が行えます。
LIST GEQ　：表形式のGEQです。GEQで数値入力する場合に便利です。

⑥エンタースイッチ［ENTER］を押して、確定する

●エンタースイッチ[ENTER]を押して、設定を確定します。

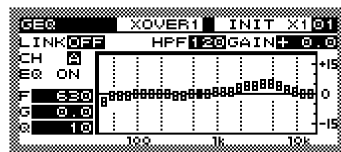
イコライザーの使いかた

■マスターイコライザー

本機はマスターイコライザー（入力側イコライザー）として、GEQまたはPEQのいずれかを選択できます。
この設定は、ユーティリティー画面で[GEQ/PEQ]パラメーターをGEQ, PEQ, LIST GEQ（表形式のGEQ）から選択することによって行ないます。

●マスターGEQ（グラフィックイコライザー）

●ユーティリティー画面で[GEQ/PEQ]パラメーターをGEQ, またはLIST GEQに設定すると、マスターイコライザーとしてGEQが使用可能になります。（54ページ参照）
※GEQはX-OVER3モードでは使用できません。
●GEQ選択スイッチ[GEQ/PEQ]を押すとこの画面が表示されます。
●GEQ選択スイッチ[GEQ]を繰り返し押すことによって、設定するチャンネルを切り換えることができます。



①マスターEQとしてGEQを選択しておく

●ユーティリティー画面で設定します。
※22ページ「モードの設定」を参照してください。

②GEQ画面を開く

●GEQ選択スイッチ[GEQ]を押して、GEQ画面を呼び出します。

GEQ

●[EQ]がONになっていることを確認してください。

③周波数ごとにゲインを設定する

●カーソルを[G]にあわせます。
カーソルスイッチ[◀][▶]で周波数を選び、ロータリーエンコーダーでゲインを調整します。
※周波数は[F]にカーソルを置いてロータリーエンコーダーで変更することもできます。

④反対側のチャンネルも調整する

●もう一度GEQ選択スイッチ[GEQ]を押すと、反対側のチャンネルが調整できます。

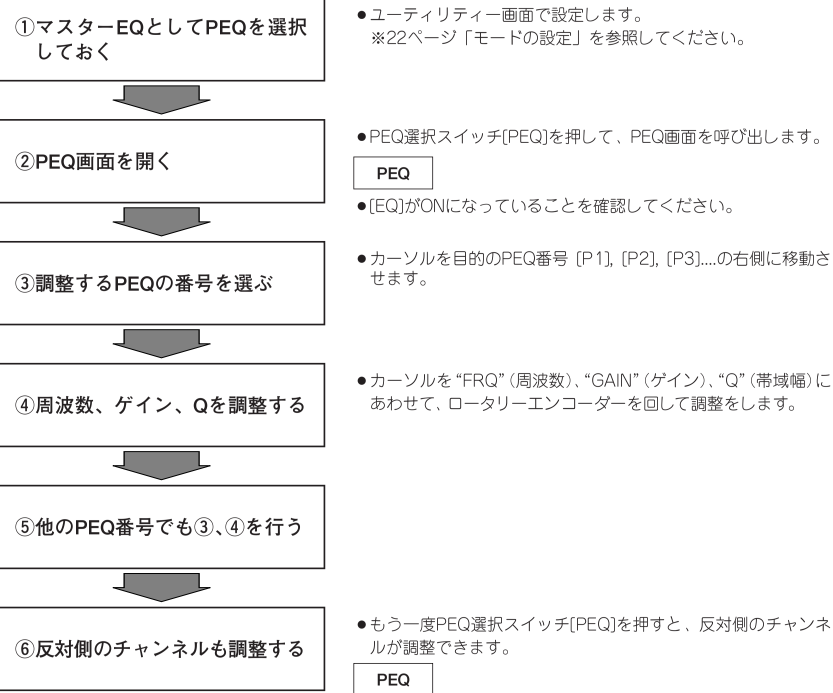
GEQ

メモ
●ステレオリンク機能をONにすると、chAとchBの特性を同時に変更できます。
●ハイパスフィルター［HPF］、ゲイン［GAIN］もこの画面で設定できます。
●ユーティリティー機能では、GEQの設定を変えることができます。（→54ページ）
・つまみをカーソルスイッチで上下左右に動かすこともできます。[GEQ KEY］で、EXPANDに設定します。
※GEQバンド周波数・バンドゲインの以外の設定を行う時には［GEQ KEY］をNORMALに戻してください。
・ゲイン（縦軸）の最大表示は、±6 dB、±15 dBのどちらかに選択できます。[GEQ SCALE］で設定します。初期値は±15 dBです。
・グラフィック表示の代わりに表形式でGEQを設定することができます。[GEQ/PEQ］で、LIST GEQを選びます。

イコライザーの使いかた

●マスターPEQ（パラメトリックイコライザー）

- ユーティリティー画面で[GEQ/PEQ]パラメーターをPEQに設定すると、マスターイコライザーとしてPEQが使用可能になります。（54ページ参照）
- GEQ/PEQ選択スイッチ[GEQ/PEQ]を押すとこの画面が表示されます。
- GEQ/PEQ選択スイッチ[GEQ/PEQ]を繰り返し押すことによって、設定するチャンネルを切り換えることができます。
- PEQ画面は２画面に分かれており、カーソルを下へ移動させると画面が切り換わります。



①マスターEQとしてPEQを選択しておく
- ユーティリティー画面で設定します。
  ※22ページ「モードの設定」を参照してください。

②PEQ画面を開く
- PEQ選択スイッチ[PEQ]を押して、PEQ画面を呼び出します。

PEQ

- [EQ]がONになっていることを確認してください。

③調整するPEQの番号を選ぶ
- カーソルを目的のPEQ番号［P1], [P2], [P3]....の右側に移動させます。

④周波数、ゲイン、Qを調整する
- カーソルを“FRQ”(周波数)、“GAIN”(ゲイン)、“Q”(帯域幅)にあわせて、ロータリーエンコーダーを回して調整をします。

⑤他のPEQ番号でも③、④を行う

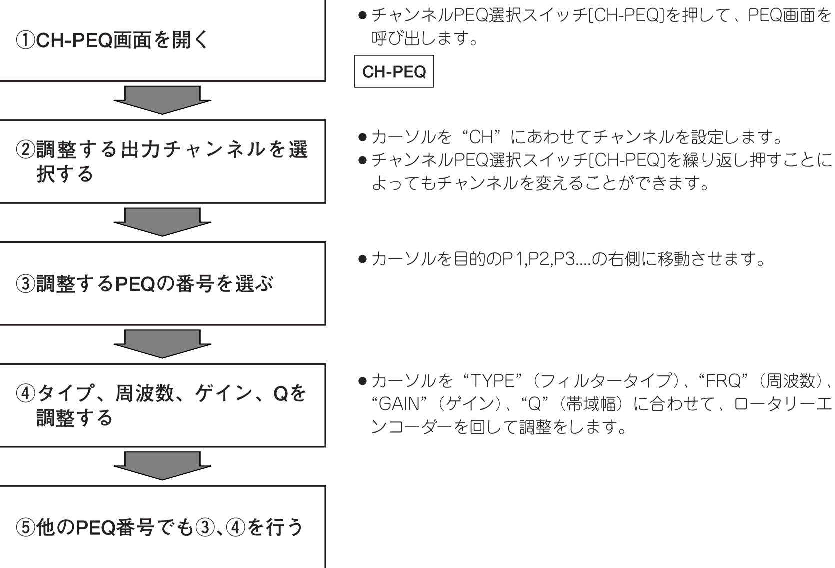
⑥反対側のチャンネルも調整する
- もう一度PEQ選択スイッチ[PEQ]を押すと、反対側のチャンネルが調整できます。

PEQ

> メモ
> - ローパスフィルター、ハイパスフィルターも設定できます。
> - ステレオリンク機能をONにすると、chＡとchＢの特性を同時に変更できます。

■出力チャンネルのPEQ

- 各出力チャンネルのPEQの設定は、チャンネルPEQ選択スイッチ[CH-PEQ]を押してチャンネルPEQ画面で行ないます。（39ページ参照）
  ※X-OVER2モードでは、各出力チャンネルにPEQを持たないため、このスイッチを押しても無効となります。
- X-OVER3、DELAY1、DELAY2、DELAY3モードでは画面は２画面に分かれており、カーソルを下へ移動させると画面が切り換わります。



①CH-PEQ画面を開く
- チャンネルPEQ選択スイッチ[CH-PEQ]を押して、PEQ画面を呼び出します。

CH-PEQ

②調整する出力チャンネルを選択する
- カーソルを“CH”にあわせてチャンネルを設定します。
- チャンネルPEQ選択スイッチ[CH-PEQ]を繰り返し押すことによってもチャンネルを変えることができます。

③調整するPEQの番号を選ぶ
- カーソルを目的のP1,P2,P3....の右側に移動させます。

④タイプ、周波数、ゲイン、Qを調整する
- カーソルを“TYPE”（フィルタータイプ）、“FRQ”（周波数）、“GAIN”（ゲイン）、“Q”（帯域幅）に合わせて、ロータリーエンコーダーを回して調整をします。

⑤他のPEQ番号でも③、④を行う

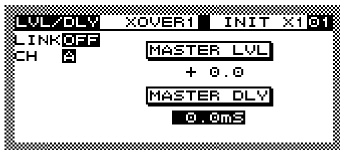
> メモ
> - 系統として2WAY×2を選択している場合、ステレオリンク機能をONにすると、Ａ系統とＢ系統の特性を同時に変更できます。

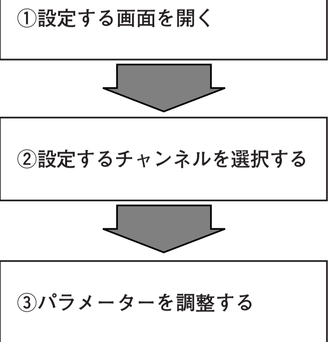
ディレイ、クロスオーバー、ゲイン、位相の設定のしかた

- ディレイは、音の遅延を与える機能です。複数のスピーカーが配置されている場合、ディレイを適切に設定すると、音の聞こえる方向を制御することができます。本機は、入力側と出力側にディレイを独立して持っており、これらを適切に設定することによって音の方向感を制御したり、自然な拡声を行なうことができます。（詳細は40ページをお読みください。）
- クロスオーバー系のモード（X-OVER1～X-OVER3）では、クロスオーバーネットワークとして各出力チャンネルにLPF,HPFを設定することができます。
- その他、マスターレベル、出力側のゲインと位相も設定することができます。
- 本機では、マスター側のレベルとディレイをレベル／ディレイ画面で、各出力チャンネルのローパスフィルター、ハイパスフィルター、レベル、ディレイ、位相をクロスオーバー／ディレイ画面で設定します。

■マスターレベル、マスターディレイ

- 本機のマスターレベル、マスターディレイの設定は、レベル／ディレイ画面で行います。
- マスターレベル、マスターディレイ選択スイッチ［LVL-DLY］を押すとこの画面が表示されます。
- LVL-DLY選択スイッチ[LVL-DLY]を繰り返し押すことによって、設定するチャンネルを切り替えることができます。





- レベル／ディレイ選択スイッチを押します。

LVL-DLY

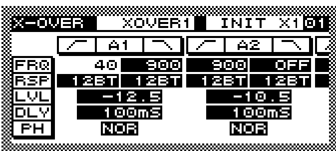
メモ
- ステレオリンク機能をONにすると、chAとchBの特性を同時に変更できます。

■出力チャンネルのレベル、ディレイ、位相

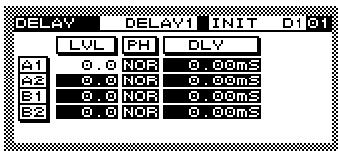
- 本機では各出力チャンネルのローパスフィルター、ハイパスフィルター、レベル、ディレイ、位相を設定することができます。
- クロスオーバー／ディレイ選択スイッチ［X-OVER／DLY］を押すと設定画面が表示されます。動作モードによって設定画面の形式が異なります。

注意：工場出荷時、出力チャンネルの「LVL」部がOFFに設定されていますので、適正な値に調整してからご使用ください。

●モードがX-OVER1、X-OVER2、X-OVER3の場合

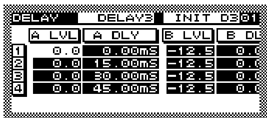


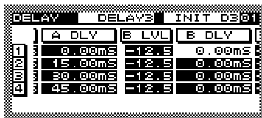
●モードがDELAY1、DELAY2の場合

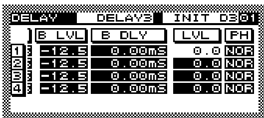


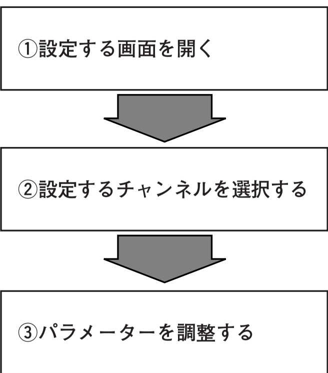
●モードがDELAY3の場合

- 画面は３画面に分かれており、カーソルを右へ移動させると画面が切り替わります。









- クロスオーバー、ディレイ選択スイッチを押します。

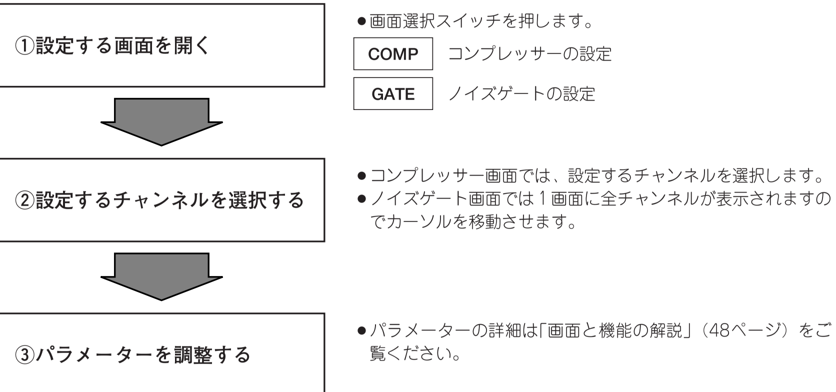
X-OVER
DLY

メモ
- ステレオリンク機能をONにすると、A系統とB系統の特性を同時に変更できます。

コンプレッサー、ノイズゲートの調整のしかた

- コンプレッサーは大きな信号が入力されたときに出力のレベルを抑える機能です。スピーカーが過大入力によって破壊されるのを防ぐ場合などに使われます。
- ノイズゲートは、入力信号が一定のレベルより低くなったときに出力をカットする機能です。システムノイズが大きく無音時に「サーッ」というノイズが目立つ場合などに効果的です。

●設定のしかた



コンプレッサー画面　　ノイズゲート画面

①設定する画面を開く

- 画面選択スイッチを押します。

COMP　コンプレッサーの設定

GATE　ノイズゲートの設定

②設定するチャンネルを選択する

- コンプレッサー画面では、設定するチャンネルを選択します。
- ノイズゲート画面では１画面に全チャンネルが表示されますのでカーソルを移動させます。

③パラメーターを調整する

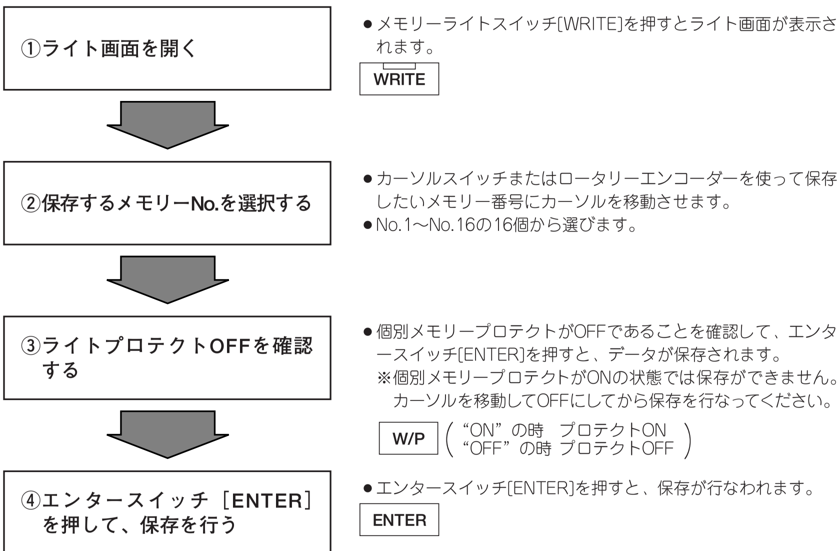
- パラメーターの詳細は「画面と機能の解説」（48ページ）をご覧ください。

> メモ
> - ステレオリンク機能をONにすると、chAとchBの特性を同時に変更できます。
> - コンプレッサーの動作状態は、レベルメーター画面で確認できます。（31ページ）

設定の保存と呼び出しのしかた

- 現在運用しているモードと各種パラメーターの設定を16個までメモリーに書き込んだり、呼び出したりすることができます。設定には名前がつけられます
- 使用するシーンにあわせて事前にイコライザーやディレイなどを設定して保存しておけば、用途に合った設定が簡単に呼び出せます。
- パターンコントロール機能と組み合わせると、複数のPS-D600に設定されたパターンも同時に切り替えられます。

■設定の保存



①ライト画面を開く

- メモリーライトスイッチ[WRITE]を押すとライト画面が表示されます。

WRITE

②保存するメモリーNo.を選択する

- カーソルスイッチまたはロータリーエンコーダーを使って保存したいメモリー番号にカーソルを移動させます。
- No.1〜No.16の16個から選びます。

③ライトプロテクトOFFを確認する

- 個別メモリープロテクトがOFFであることを確認して、エンタースイッチ[ENTER]を押すと、データが保存されます。
  ※個別メモリープロテクトがONの状態では保存ができません。カーソルを移動してOFFにしてから保存を行なってください。

W/P （"ON"の時　プロテクトON／"OFF"の時 プロテクトOFF）

④エンタースイッチ［ENTER］を押して、保存を行う

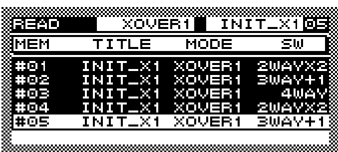
- エンタースイッチ[ENTER]を押すと、保存が行なわれます。

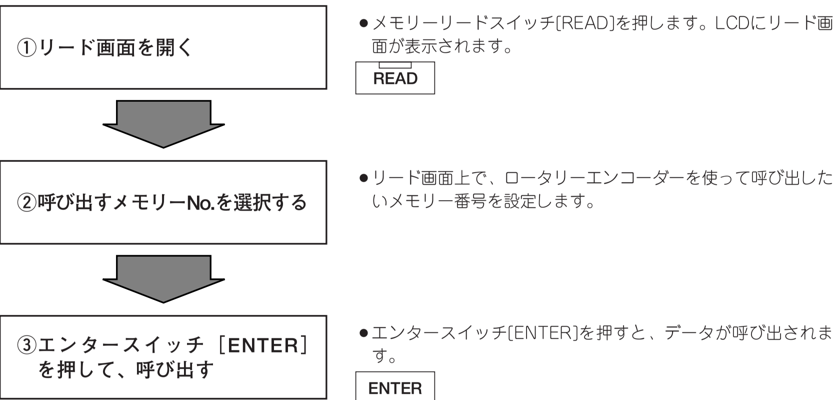
ENTER

> メモ
> - メモリーの保護には、個別メモリープロテクト機能とメインメモリープロテクト機能の２つがあります。メインメモリープロテクト機能はユーティリティー画面で設定します。（→54ページ）
>   ※メインメモリープロテクトがONの場合は、すべてのメモリーに新たに保存ができなくなります。
> - 保存する設定には、ユーティリティー画面で設定したタイトルがつけられます。（→54ページ）

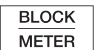
設定の保存と呼び出しのしかた

■設定の呼び出し





●メモリーリードスイッチ[READ]を押します。LCDにリード画面が表示されます。



●リード画面上で、ロータリーエンコーダーを使って呼び出したいメモリー番号を設定します。

●エンタースイッチ[ENTER]を押すと、データが呼び出されます。



メモ
●各メモリーNo.には、タイトル、モード名、SW設定が表示されています。

その他のおもな機能

■動作状態のモニター

●設定終了後は、ブロック図、またはレベルメーターの表示にしておくと、本機の状態がモニターできて便利です。
※これら２つの画面は、ブロック／レベルメーター選択スイッチを押すたびに交互に表示されます。

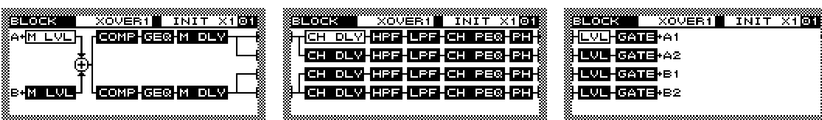
BLOCK / METER

●ブロック図画面

●現在運用されているモードのブロック図をLCD画面上で確認することができます。
●カーソルを移動させてエンタースイッチ[ENTER]を押すと、そのパラメーターの設定画面にジャンプできます。
●ブロック／レベルメーター選択スイッチ[BLOCK/METER]を1回押すと呼び出せます。

BLOCK / METER

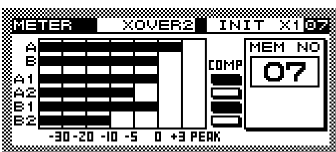
※ブロック図画面は3画面で構成されています。カーソルスイッチで画面を切り換えます。



●レベルメーター画面

●入出力レベルをLCD上で７段階のバー表示で確認することができます。
●通常右上に小さく表示されているメモリー番号が大きく表示されます。
●コンプレッサーの動作状態が表示されます。
●ブロック／レベルメーター選択スイッチ[BLOCK/METER]を２回押すと呼び出せます。





その他のおもな機能

■ミューティング機能

- 本機は出力をチャンネルごとにダイレクトにミューティングする機能を持っています。クロスオーバネットワーク機能の調整の際に使用されると便利です。
- ミューティングするには、該当する出力チャンネルのミューティングスイッチを押してください。ミューティングされたチャンネルのミューティングスイッチ表示灯が点灯します。
- ミューティングを解除し、再び出力するためには再びミューティングスイッチを押してください。ミューティングが解除されているチャンネルのミューティングスイッチ表示灯は消灯します。

■ロック機能

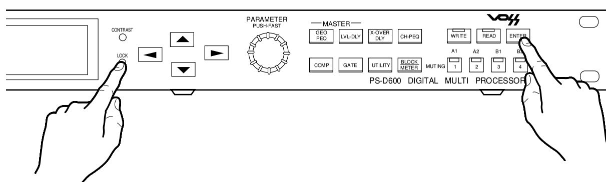
- 本機は、パネル面からパラメーターの変更を不可能にするロック機能を持っています。
- 調整後、本機をロック状態にしておくと不意の誤操作やいたずらから設定を守ることができます。
- パターンコントロール機能を有効にするためにはロック状態にしておく必要があります。
- ロック状態でも、各種画面選択スイッチを押してパラメーターの設定状態を確認することは可能です。

◆ロック状態の設定

- ロックスイッチ[LOCK]を押しながら、エンタースイッチ[ENTER]を押してください。
- ロック状態になるとスイッチロック表示灯が点灯し、LCDのバックライトが消灯します。

◆ロック状態の解除

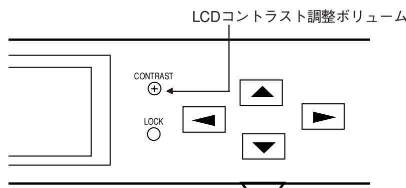
- ロック状態で、ロックスイッチ[LOCK]を押しながらエンタースイッチ[ENTER]を押してください
- ロック状態が解除されるとスイッチロック表示灯が消灯し、LCDのバックライトが点灯します。



■LCDコントラストの調整

- 本機のLCDはコントラストの調整ができます。約φ3 mmのマイナスドライバーで調整してください。
- 右に回すとLCD表示は濃くなり、左に回すと薄くなります。

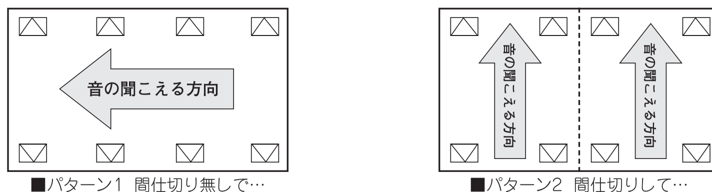
※設置場所が目の高さよりも高い場合や低い場合にコントラストを調整すると、LCD画面が見やすくなります。
※コントラストは温度によって若干変化し、低温時は表示が薄くなり、高温時は濃くなります。本機は25 ℃程度の温度で見やすいように調整されておりますので、周囲温度が低い場所、高い場所ではコントラストを調整するとLCD画面が見やすくなります。



■パターンコントロール

- 本機は、接点によるメモリ呼び出し機能を持っており、これをパターンコントロール機能と呼んでいます。
- パターンコントロールを使うと、事前にメモリーに保存しておいたパラメーターの設定を簡単に呼び出せます。
- たとえば、大宴会場などで、間仕切りして使用したり、一度に使用したりする場合、それぞれにあわせた設定をメモリーしておけば、パターンコントロールで呼び出すことによって簡単に拡声パターンを切り換えることができます。
  ※詳細は、「パターンコントロールのしかた」（59ページ）をお読みください。
  ※パターンコントロール機能をお使いの場合は、お買い上げの販売店にご相談ください。

●使用例



■パターン1　間仕切り無しで…　■パターン2　間仕切りして…

その他のおもな機能

■デジタル音声入出力について

●形式
以下のAES/EBUフォーマットに準拠しています。

	入力	出力
サンプリング周波数	48kHz±0.1%	48kHz
モード	プロフェッショナルユース	プロフェッショナルユース
エンファシス	ON,OFF自動識別	OFF

●アナログとデジタルの切り換え
◆入力
- 切り換えは自動的に行なわれ、LCD画面等で設定する必要はありません。
- アナログとデジタルが同時に入力された場合は、デジタル入力優先です。
  デジタル入力がある場合、自動的にデジタル入力を選択します。デジタル入力がない場合は自動的にアナログ入力を選択します。

◆出力
- 常にアナログ、デジタルの両方で出力されています。設定の必要はありません。

●デジタル入出力の際の外部機器との同期
◆外部機器とデジタル入力
- デジタル入力の信号に本機内部のシステムクロックを自動的に同期させます。

◆外部機器とデジタル出力
- 本機内部のシステムクロックによる信号が出力されます。

ご注意

本機は、他の機器とのクロックの同期はデジタル入力の信号によってのみ行なっており、外部同期端子は持っていません。
本機のデジタル出力を他のデジタル入力機器に接続する際は、その機器および全体のシステムが本機のデジタル出力に同期するかどうか確認してください。

■内部リレーの働き

- 本機の各出力チャンネルにはリレーが内蔵されています。このリレーは通常動作時にはONとなりますが、次の場合はOFFとなります。
  電源OFF時
  電源ON直後の自己診断モード時
  暴走監視タイマーによりCPUの暴走を検知した場合
- 本機では、出力側リレーのOFF時の状態を、各出力チャンネルごとにミューティング、chA入力のバイパス、chB入力のバイパス、のいずれかに設定できます。工場出荷時はミューティングとなっています。この設定を変更する場合はお買い上げの販売店にご相談ください。

■暴走監視機能

- 本機は、暴走監視機能を持っています。この機能はCPUが正常に動作しているかどうかを監視し、万一の故障、外部からの極端なショック等によりCPUが暴走した場合に以下の動作を行ないます。
  ・内部リレーを電源OFF時と同様の状態にする。
  ・LCDのバックライトを点滅させる。
- もし上記の現象が起きた場合は、電源をOFFし、お買い上げの販売店にご相談ください。電源を再度ONしたときに上記現象が再現しない場合でもご相談ください。

画面の機能と解説

■GEQ（グラフィックイコライザー）

- ユーティリティー画面で[GEQ/PEQ]パラメーターをGEQ, またはLIST GEQに設定すると、マスターイコライザーとしてGEQが使用可能になります。

※GEQはX-OVER3モードでは使用できません。

●解説
- グラフィックイコライザー(GEQ)は、ピーキング型パラメトリックイコライザーのQを固定化し、中心周波数を対数で等間隔として縦続接続したイコライザーです。その特性例を右図に示します。
- グラフィックイコライザーは、その特性が（ラフではありますが）グラフィック的に読み取れるという特長があります。
- 本機では表形式のGEQモード(LIST GEQ)も持っています。これは機能は通常のグラフィックイコライザーと同じですが、各周波数に対するゲインを数値的に入力するのに便利です。

Gain (dB)
+20 +15 +10 +5 +0 -5 -10 -15 -20
20 50 100 200 500 1k 2k 5k 10k20k
Frequency (Hz)

●設定画面
- GEQ/PEQ選択スイッチ[GEQ/PEQ]を押すとこの画面が表示されます。
  ※ただしユーティリティー画面で[GEQ/PEQ]パラメーターをPEQに設定している場合、GEQは使用できません。
- GEQ選択スイッチ[GEQ]を繰り返し押すことによって、設定するチャンネルを切り換えることができます。

◆GEQ画面
- ユーティリティー画面で[GEQ/PEQ]パラメーターをGEQに設定した場合、この画面が表示されます。

⑧ステレオリンク
⑥HPFカットオフ周波数
②GEQチャンネル
①GEQ ON/OFF
⑦GEQマスターゲイン
③GEQバンド周波数
④GEQバンドゲイン
⑤GEQバンド帯域幅（Q）
⑨GEQグラフィック表示

GEQ XOVER1 INIT X1 01
LINK OFF HPF 120 GAIN + 0.0
CH A
EQ ON
F 630
G 0.0
Q 10
+15 0 -15
100 1k 10k

◆LIST GEQ画面
- ユーティリティー画面で[GEQ/PEQ]パラメーターをLIST GEQに設定した場合、この画面が表示されます。
- LIST GEQ画面は全４画面に分かれており、カーソルを下へ移動させると画面が切り換わります。

②GEQチャンネル
①GEQ ON/OFF
⑧ステレオリンク
⑥HPFカットオフ周波数

LIST GEQ XOVER1 INIT X1 01
LINK OFF HPF 120 GAIN +12.0
CH A FRQ GAIN FRQ GAIN
EQ OFF
Q 5
40 + 0.0 100 + 0.0
50 + 0.0 130 + 0.0
63 + 0.0 160 + 0.0
80 + 0.0 200 + 0.0

③GEQバンド周波数
④GEQバンドゲイン

画面の機能と解説

パラメーター	概要	数値	ステップ	初期値
①GEQ ON／OFF	GEQのON／OFFを選択します。	ON, OFF	─	ON
②GEQチャンネル選択	調整するチャンネルを設定します。 ※チャンネルの変更は、もう一度GEQ選択スイッチ[GEQ]を押すことによっても可能です。	A, B	─	A
③GEQバンド周波数	調整するバンドの周波数を設定します。	40 Hz～16 kHz	1/3 oct	40
④GEQバンドゲイン	調整するバンドのゲインを設定します。	-15 dB～+15 dB	0.5 dB	0 dB
⑤GEQバンド帯域幅（Q）	GEQのQを設定します。この値は全バンドに適用されます。	5, 7, 10	─	5
⑥HPFカットオフ周波数	GEQに付属しているHPFのカットオフ周波数を設定します。OFFにも設定できます。	OFF, 20 Hz～400 Hz	1/12 oct	OFF
⑦GEQマスターゲイン	GEQに付属しているマスターゲインを設定します。	-12 dB～+12 dB	0.5 dB	0 dB
⑧ステレオリンク	この機能をONにすると、現在LCD画面上で設定しているパラメーターがステレオの反対側のチャンネルにも適用されます。 （A→B、あるいはその逆）	ON, OFF	─	ON
⑨GEQグラフィック表示	●ユーティリティー画面で[GEQ/PEQ]パラメーターをGEQに設定した場合のみこの表示が行なわれます。 ●現在③で選択されているバンド周波数を表すつまみが黒く表示されます。 ●ゲイン（縦軸）の最大値は、ユーティリティー画面の[GEQ SCALE]で±6 dB、±15 dBのいずれかより選択できます。			

◆便利な使い方

- GEQグラフィック表示の場合、バンド周波数とバンドゲインの設定を２通りの方法で行うことができます。
- ユーティリティー機能の“GEQ KEY”の設定によって切り換えます。

“GEQ KEY”：NORMAL ……………周波数をカーソルスイッチ[◀][▶]で選択し、ゲインをロータリーエンコーダーで設定する。

“GEQ KEY”：EXPAND ……………周波数をカーソルスイッチ[◀][▶]で選択し、ゲインをカーソルキー[▲][▼]で設定する。
グラフィック表示の「つまみ」をカーソルスイッチで動かすイメージです。
※GEQバンド周波数・バンドゲインの以外の設定を行う時には“GEQ KEY”をNORMALに戻してください。

■PEQ（パラメトリックイコライザー）

- ユーティリティー画面で[GEQ/PEQ]パラメーターをPEQに設定すると、マスターイコライザーとしてPEQが使用可能になります。
- 各出力チャンネルにもPEQがあります。

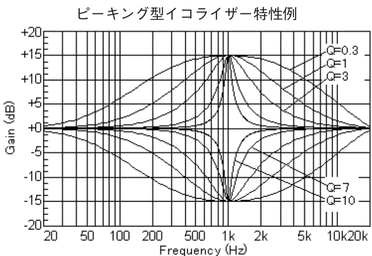
●解説

- 本機で用いられているパラメトリックイコライザーは、ピーキング型（PKG）、シェルビング・ハイ型（SHH）、シェルビング・ロー型（SHL）の3種です。

◆ピーキング型（PKG）

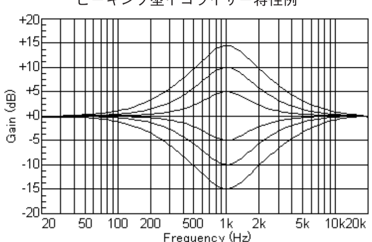
- 釣鐘形をしたフィルターで、中心周波数[FRQ]、ゲイン（ブーストまたはアッテネート量）[GAIN]、バンド幅[Q]をそれぞれ独立して連続可変するタイプのイコライザーです。右図に、[GAIN] ±15 dB、[FRQ] 1 kHz、[Q] 0.3～10の、本機のピーキング型イコライザーの特性例を示します。

ピーキング型イコライザー特性例



- 本機のピーキング型パラメトリックイコライザーは、コンスタントQと呼ばれる特性を持っています。これは、ゲインを変化させた場合にバンド幅が相似的に変化する特性のことです。右の図に[GAIN] -15 dB～+15 dB、[FRQ] 1 kHz、[Q] 1の場合の本機の特性例を示します。

ピーキング型イコライザー特性例

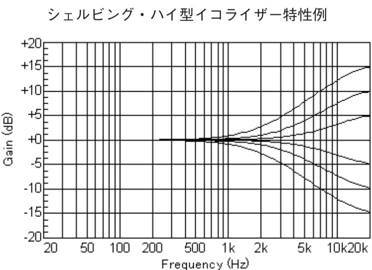


◆シェルビング・ハイ型（SHH）、シェルビング・ロー型（SHL）
（高音域用フィルター）　（低音域用フィルター）

- 棚形をしたフィルターで、イコライジングの周波数が選定でき、選んだ周波数[FREQ]より高い周波数、あるいは低い周波数のゲイン[GAIN]（ブースト量、アッテネート量）を可変することができます。周波数とゲインは、それぞれ独立して連続可変するタイプのイコライザーです。右図に本機のシェルビング・ハイ型イコライザーの特性例を示します。[FRQ]10 kHz、[GAIN] -15 dB～+15 dBの場合です。

※シェルビング・ハイ型、シェルビング・ロー型フィルターでは、バンド幅[Q]は設定しても無効となります。

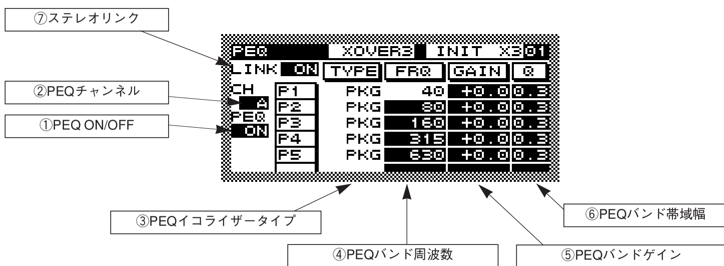
シェルビング・ハイ型イコライザー特性例



画面の機能と解説

●マスターPEQの設定画面

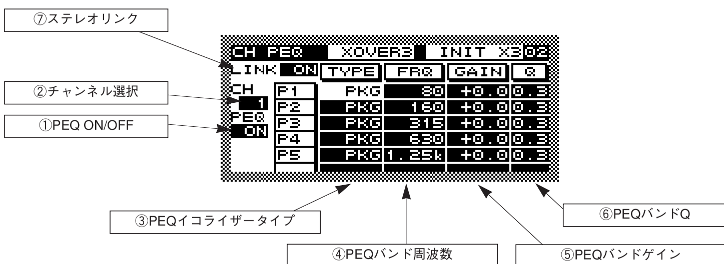
- GEQ/PEQ選択スイッチ[GEQ/PEQ]を押すとこの画面が表示されます。
- GEQ/PEQ選択スイッチ[GEQ/PEQ]を繰り返し押すことによって、設定するチャンネルを切り換えることができます。
- PEQ画面は２画面に分かれており、カーソルを下へ移動させると画面が切り換わります。



パラメーター	概要	数値	ステップ	初期値
①PEQ ON／OFF	PEQのON／OFFを選択します。	ON, OFF	ー	ON
②PEQチャンネル	調整するチャンネルを設定します。 ※チャンネルの変更は、もう一度GEQ/PEQ選択スイッチ[GEQ/PEQ]を押すことによっても可能です。	A, B	ー	A
③PEQイコライザー・タイプ	ピーキング(PKG),固定です。	PKG	ー	PKG
④PEQバンド周波数	調整するバンドの周波数を設定します。	40 Hz～18 kHz	1/24 oct	40 Hz
⑤PEQバンドゲイン	調整するバンドのゲインを設定します。	-15 dB～+15 dB	0.5 dB	0 dB
⑥PEQバンド帯域幅（Q）	調整するバンドのＱを設定します。	0.3～30	31階調	0.3
⑦ステレオリンク	この機能をONにすると、現在LCD画面上で設定しているパラメーターがステレオの反対側のチャンネルにも適用されます。（A→B、あるいはその逆）	OFF, ON	ー	ON

●出力チャンネルのPEQ（CH-PEQ）の設定画面

- 各出力チャンネルのPEQの設定は、チャンネルPEQ選択スイッチ[CH-PEQ]を押してコンプレッサー画面で行ないます。
- ※X-OVER2モードでは、各出力チャンネルにPEQを持たないため、このスイッチを押しても無効となります。
- X-OVER3、DELAY1、DELAY2、DELAY3モードでは画面は２画面に分かれており、カーソルを下へ移動させると画面が切り換わります。



パラメーター	概要	数値	ステップ	初期値
①PEQ ON／OFF	PEQのON／OFFを選択選択する領域です。	OFF, ON	ー	ON
②PEQチャンネル	調整するチャンネルを設定します。	1,2,3,4または A1,A2,B1,B2	ー	1または A1
③PEQイコライザー・タイプ	イコライザーのタイプをピーキング(PKG),シェルビングハイ(SHH),シェルビングロー(SHL)のいずれかから選択します。	PKG,SHL,SHH ※以下、DELAY1～DELAY3のみ選択可能 HPF6,HPF12,LPF6,LPF12	ー	PKG
④PEQバンド周波数	調整するバンドの周波数を設定します。	[PKG] 40 Hz～18 kHz	[PKG] 1/24 oct	[PKG] 40 Hz
		[SHL] 40 Hz～1.6 kHz	[SHL] 1/24 oct	[SHL] 40 Hz
		[SHH] 400 Hz～16 KHz	[SHH] 1/24 oct	[SHH] 400 Hz
		[LPF6] 20 Hz～18 kHz,OFF	[LPF6] 1/12 oct	[LPF6] OFF
		[LPF12] 20 Hz～18 kHz,OFF	[LPF12] 1/12 oct	[LPF12] OFF
		[HPF6] OFF,20 Hz～18 kHz	[HPF6] 1/12 oct	[HPF6] OFF
		[HPF12] OFF,20 Hz～18 kHz	[HPF12] 1/12 oct	[HPF12] OFF
⑤PEQバンドゲイン	調整するバンドのゲインを設定します。	-15 dB～+15 dB	0.5 dB	0 dB
⑥PEQバンド帯域幅(Q)	調整するバンドのＱを設定します。	0.3～30	31階調	0.3
⑦ステレオリンク	この機能をONにすると、現在LCD画面上で設定しているパラメーターがステレオの反対側のチャンネルにも適用されます。（ch A1→ch B1、ch A1→ch B1、あるいはその逆）	ON,OFF	ー	ON

画面の機能と解説

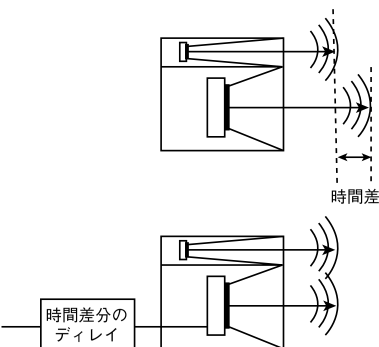
■レベル、ディレイ

●解説

- ディレイは、音像定位やスピーカーユニット間のタイムアライメント等に応用されます。
- 本機は、各入力チャンネルにマスターディレイ、各出力チャンネルにチャンネルディレイの2種を持っています。
- 分解能は0.021 ms（距離換算で0.7 cm）となっています。

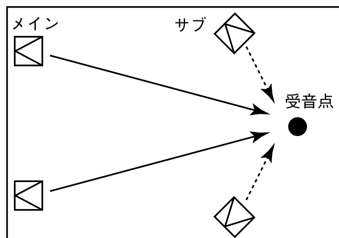
◆タイムアライメントに

- クロスオーバーモード系のモード（X-OVER1〜X-OVER3）では、チャンネルディレイはスピーカーユニット間の位相を合わせるタイムアライメント機能に使用できます。
- 例えば2WAYのスピーカーでは、通常ホーンとウーハーのスピーカーユニット間の位置がずれているため、聴衆に音が到達するまでに時間差が生じます。このような位相差をもった状態ではクロスオーバー周波数付近で周波数特性上にピークディップがおこり、音のつながりが不自然になるという弊害を生じます。
- チャンネルディレイ機能によって、ホーンとウーハーの信号の間に位置のずれに相当する時間差を与えることによって、位相のずれを解消し、音質上の自然感を得ることができます。
- 調整を正確に行なうためにはFFTアナライザー等で測定を行ないながらの微調整をおすすめします。



◆遅延補正に

- メインスピーカーとサブスピーカーを使用する場合、各スピーカーからの音量差にもよりますが、受音点で各スピーカーからの時間差が30 ms〜50 ms（距離換算10 m〜17 m）生じている場合、音が分離して聞こえて音質、明瞭度が損なわれて聞きにくくなることがあります。このような場合には、音が早く到達するスピーカー側に距離差分のディレイを入れて、さらに自然に聞こえるようにディレイとメイン／サブ間の音量バランスを調整します。

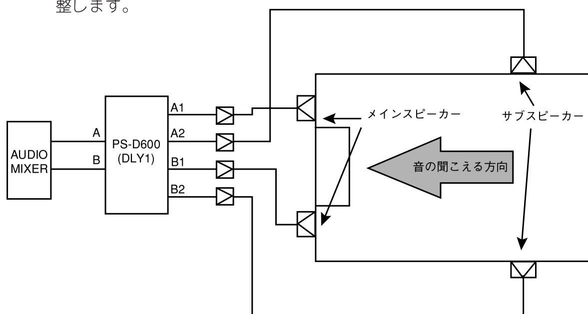


◆音像定位に

- 人間の耳は、先に聞こえた音の方向から音が出ているように感じます。これをハース効果といいます。
- 本機のディレイ機能を使うと、ハース効果を利用して音の方向感を制御することができます。

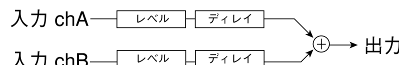
◎DELAY1、DELAY2モードの応用

- 一例として、講演会等で音像をステージ方向に定位させる音響システムの例を示します。まずステージ側メインスピーカーとサブスピーカーの距離差分のディレイをサイドスピーカーに与えます。そして受聴エリアで自然に聞こえるように、ディレイとメイン／サブ間の音量バランスを調整します。

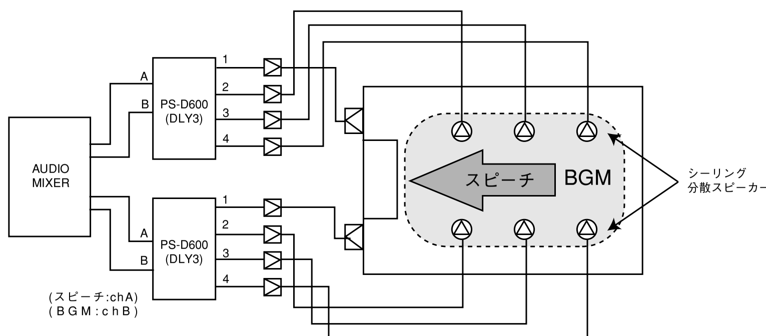


◎DELAY3モードの応用

- DELAY3(MIXING DELAY)モードでは、２つの系統から入力２系統をミキシングする際に、レベルとディレイを各出力に対して個別に設定できるので、２つの入力を異なった方向に定位させることができます。



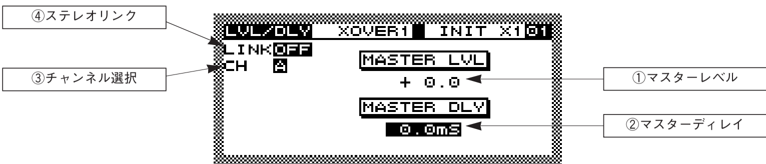
- 一例として、宴会場での音響システムの例を示します。この構成で、スピーチの入力に対してはステージ方向に定位するようにディレイを与え、BGMの入力に対してはディレイを0とすると、スピーチをステージ側に定位させ、かつBGMを定位させないで拡声することができます。



画面の機能と解説

●マスターレベル・マスターディレイの設定画面

- 本機のマスターレベル、マスターディレイの設定は、レベル／ディレイ画面で行います。
- マスターレベル、マスターディレイ選択スイッチ［LVL-DLY］を押すとこの画面が表示されます。
- LVL-DLY選択スイッチ[LVL-DLY]を繰り返し押すことによって、設定するチャンネルを切り換えることができます。

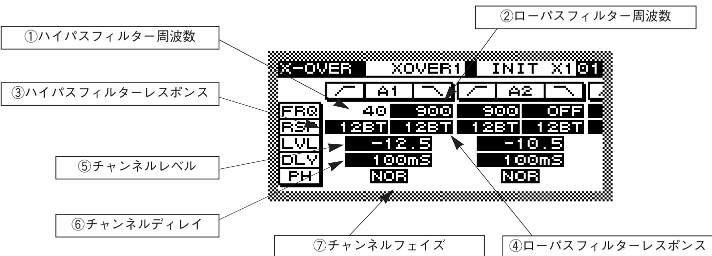


パラメーター	概要	数値	ステップ	初期値
①マスターレベル	chA、chBそれぞれの入力について音量を調整することができます。OFFの場合、音が出なくなります。	OFF,−60 dB〜+6 dB	0.5 dB	0 dB
②マスター・ディレイ	chA、chBそれぞれの入力についてディレイを調整することができます。単位は［ms（ﾐﾘｾｶﾝﾄﾞ）］［m（ﾒｰﾄﾙ）］［ft（ﾌｨｰﾄ）］のいずれかがが選択できます。ユーティリティ画面で設定します。	0 ms〜1000 ms	1 ms	0 ms
③チャンネル選択	調整するチャンネルを設定します。	A,B	─	A
④ステレオリンク	この機能をONにすると、現在LCD画面上で設定しているパラメーターがステレオの反対側のチャンネルにも適用されます。（A→B、あるいはその逆）	ON,OFF	─	ON

●出力チャンネルのレベル、ディレイ、位相の設定画面

- 本機では各出力チャンネルのローパスフィルター、ハイパスフィルター、レベル、ディレイ、フェイズを設定することができます。
- 動作モードによって設定画面の形式が異なります。
- どの動作モードを選択している場合でも、クロスオーバー／ディレイ選択スイッチ［X-OVER／DLY］を押すとこれらの画面が表示されます。

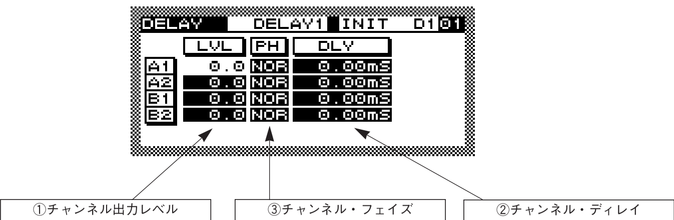
◆モードがX-OVER1、X-OVER2、X-OVER3の場合の画面例



パラメーター	概要	数値	ステップ	初期値
①ハイパスフィルター周波数	各チャンネルのハイパスフィルターのカット・オフ周波数を設定します。	OFF,20 Hz〜18 kHz	1/12 oct	OFF
②ローパスフィルター周波数	各チャンネルのローパスフィルターのカット・オフ周波数を設定します。	20Hz〜18 kHz,OFF（RESPがEQ1〜EQ12の場合は400〜18 kHz）	1/12 oct	OFF
③ハイパスフィルターレスポンス	各チャンネルのハイパスフィルターのカット・オフ周波数付近の肩特性（レスポンス）を設定します。※特性については46ページをご覧ください。	Q1.0,Q1.5,Q2.0,6 dB,12BT,12BS,12LZ,18BT,18BS,24BT,24BS,24LZ	─	12BT
④ローパスフィルターレスポンス	各チャンネルのローパスフィルターのカット・オフ周波数付近の肩特性（レスポンス）を設定します。※特性については46ページをご覧ください。	Q1.0,Q1.5,Q2.0,6dB,12BT,12BS,12LZ,18BT,18BS,24BT,24BS,24LZ,EQ1〜EQ12	─	12BT
⑤チャンネルレベル	各チャンネルの出力レベルを設定します。単位は［dB］です。	OFF, -60 dB〜6 dB	0.5 dB	OFF
⑥チャンネルディレイ	各チャンネルのディレイタイムを設定します。マスター・ディレイとチャンネル・ディレイを足した値が実際の各チャンネルのディレイタイムとなります。単位は［ms（ﾐﾘｾｶﾝﾄﾞ）］［m（ﾒｰﾄﾙ）］［ft（ﾌｨｰﾄ）］のいずれかを選択できます。ユーティリティ画面で設定します。	0 ms〜300 ms	1/48 ms	0ms
⑦チャンネル・フェイズ [PH]	各チャンネルの位相を設定します。NOR（正相）、INV（逆相）のいずれかを選択します。	NOR, INV		NOR

画面の機能と解説

◆モードがDELAY1、DELAY2の場合の画面例

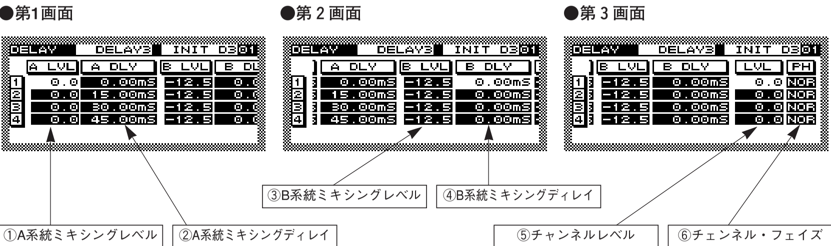


パラメーター	概要	数値	ステップ	初期値
①チャンネルレベル	各チャンネルの出力レベルを設定します。単位は［dB］です。	OFF, -60 dB〜 6 dB	0.5 dB	OFF
②チャンネル・ディレイ	各チャンネルのディレイ・タイムを設定します。 マスター・ディレイとチャンネル・ディレイを足した値が実際の各チャンネルのディレイ・タイムとなります。 単位は［ms（ﾐﾘｾｶﾝﾄﾞ）］［m（ﾒｰﾄﾙ）］［ft（ﾌｨｰﾄ）］のいずれかを選択できます。ユーティリティ画面で設定します。	0 ms〜300 ms	1/48 ms	0 ms
③チャンネル・フェイズ	各チャンネルの位相を設定します。 NOR（正相）、INV（逆相）のいずれかを選択します。	NOR, INV	―	NOR

◆モードがDELAY3の場合の画面例

●画面は3画面に分かれており、カーソルを右へ移動させると画面が切り換わります。

●第1画面　●第2画面　●第3画面



パラメーター	概要	数値	ステップ	初期値
①A系統ミキシングレベル	A系統（chAからの入力）から各出力チャンネルへ送るレベルを設定します。単位は［dB］です。	OFF, -60 dB〜 +6 dB	0.5 dB	0 dB
②A系統ミキシングディレイ	A系統（chAからの入力）から各出力チャンネルへ送るディレイ・タイムを設定します。 単位は［ms（ﾐﾘｾｶﾝﾄﾞ）］［m（ﾒｰﾄﾙ）］［ft（ﾌｨｰﾄ）］のいずれかを選択できます。ユーティリティ画面で設定します。	0 ms〜300 ms	1/48 ms	0 ms
③B系統ミキシングレベル	B系統（chBからの入力）から各出力チャンネルへ送るレベルを設定します。単位は［dB］です。	OFF, -60 dB〜 +6 dB	0.5 dB	0 dB
④B系統ミキシングディレイ	B系統（chBからの入力）から各出力チャンネルへ送るディレイ・タイムを設定します。 単位は［ms（ﾐﾘｾｶﾝﾄﾞ）］［m（ﾒｰﾄﾙ）］［ft（ﾌｨｰﾄ）］のいずれかを選択できます。ユーティリティ画面で設定します。	0 ms〜300 ms	1/48 ms	0 ms
⑤チャンネルレベル	ミキシング後の各出力チャンネルのレベルを設定します。単位は［dB］です。	OFF, -60 dB〜 6 dB	0.5 dB	OFF
⑥チャンネル・フェイズ	各チャンネルの位相を設定します。NOR（正相）、INV（逆相）のいずれかを選択します。	NOR, INV	―	NOR

画面の機能と解説

■LPF（ローパスフィルター）、HPF（ハイパスフィルター）

- 本機は、LPF（ローパスフィルター）、HPF（ハイパスフィルター）を持っています。
- X-OVER1～X-OVER3モードではクロスオーバー画面で、DELAY1～DELAY3モードではチャンネルPEQ画面で設定を行ないます。
- GEQ画面でもHPFが設定できます。

●解説

- LPF、HPFのパラメーターとしてはカットオフ周波数とフィルター特性があります。

◆カットオフ周波数[FRQ]

フィルターの肩の部分の周波数を表し、一般的には通過域から3 dB減衰する周波数を指します。

◆フィルター特性[RSP]

特性は大きく言って肩特性、スロープの２つに分けられます。

◎肩特性

本機では以下の３つのタイプを採用しています。クロスオーバーネットワークとして使用した場合、高域用と低域用のオーバーラップする周波数（クロスオーバー周波数付近）で以下の特長があります。

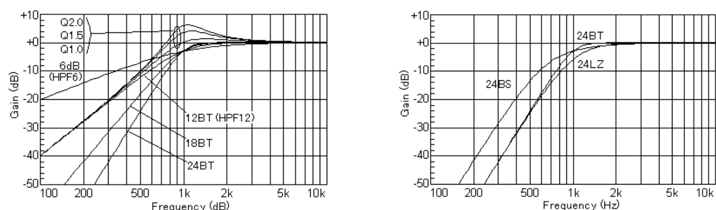
- バタワース(Butterworse)フィルター　　各出力の各電力の和が一定
- ベッセル(Bessel)フィルター　　各出力の位相の特性が一定
- リンクウィッツ(Linkwitz-Riley)フィルター　　各出力の各電圧の和が一定

◎スロープ

１オクターブあたり何dB減衰するかをあらわします。

◆本機での特性

本機での特性例を以下に示します。



なお本機では以下のような略称を用いています。

◎X-OVER1～X-OVER3

		スロープ		
		-24 dB/oct	-18 dB/oct	-12 dB/oct
肩特性	バタワース	24BT	18BT	12BT
	ベッセル	24BS	18BS	12BS
	リンクウィッツ	24LZ	—	12LZ

その他のフィルター

- Q1.0　　カットオフ周波数での特性が約0 dBとなっている-12 dB/octのフィルターです。
- Q1.5　　カットオフ周波数での特性が約3.5 dBとなっている-12 dB/octのフィルターです。
- Q2.0　　カットオフ周波数での特性が約6 dBとなっている-12 dB/octのフィルターです。
- 6 dB　　-6 dB/octの肩特性を持つフィルターです。
- EQ1～EQ12　　シェルビングハイフィルタで、EQnのnがゲインを示します。（例：EQ10は＋10 dBのシェルビングハイフィルタと同じ特性です。）ホーンEQとして使用できます。

◎DELAY1～DELAY3

- LPF6　　-6 dB/octの肩特性を持つローパスフィルターです。（X-OVER1～X-OVER3の“6 dB”のLPFと同じです。）
- LPF12　　-12 dB/octの肩特性を持つバタワース型ローパスフィルターです。
- HPF6　　-6 dB/octの肩特性を持つハイパスフィルターです。（X-OVER1～X-OVER3の“6 dB”のHPFと同じです。）
- HPF12　　-12 dB/octの肩特性を持つバタワース型ハイパスフィルターです。

※DELAY1～DELAY3のモードでは、各出力チャンネルのPEQのうち、以下の番号のものについて“TYPE”パラメーターの選択肢として上記フィルターが入っています。

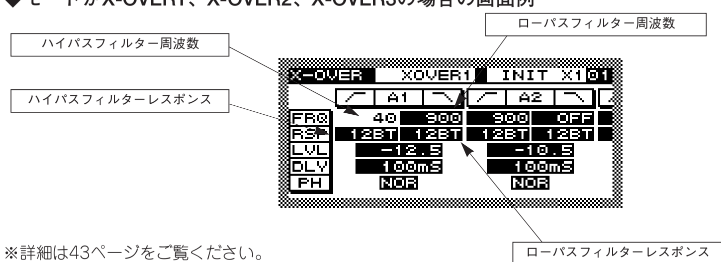
	PEQ番号
DELAY1	P1,P4
DELAY2	P1,P8
DELAY3	P1,P4

◎GEQ画面のHPF

- HPF　　-12 dB/octの肩特性を持つバタワース型ハイパスフィルターです。（X-OVER1～X-OVER3の“12BT”のHPFと同じです。）

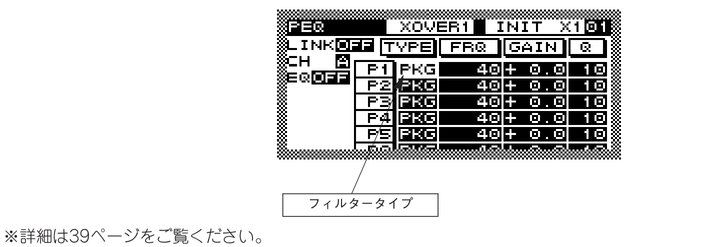
●設定画面

◆モードがX-OVER1、X-OVER2、X-OVER3の場合の画面例



※詳細は43ページをご覧ください。

◆モードがDELAY1、DELAY2、DELAY3の場合の画面例



※詳細は39ページをご覧ください。

画面の機能と解説

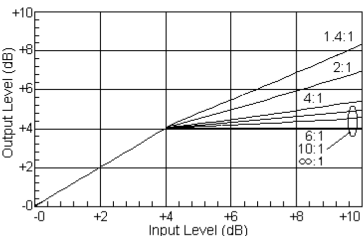
■コンプレッサー

●解説

- 本機のコンプレッサー機能は、音響システムにおいて、スピーカに過大入力を加えないために、音をひずませずに出力レベルを入力レベルに対して圧縮・制限する機能です。その他、最大必要量以上のピークを防止したり、音量感を制御するためにも用いる事ができます。
- コンプレッサーでは設定されたスレッショルドレベルを超えた信号が入力された場合に、ゲインを入出力に対して追従させることにより、音をひずませずに出力レベルを圧縮・制限します。下の図はコンプレッサーの動作例です。

◆スレッショルド

- 右の図で、折れ線の折れるポイントをスレッショルドレベルと呼びます。
- 入力レベルがスレッショルドレベルを超えるとコンプレッサー機能が働きます。（以降、この機能をコンプレッション動作と呼びます。）本機においては、コンプレッション動作中は、LCDのレベルメーター画面においてCOMP動作表示灯が黒くなります。

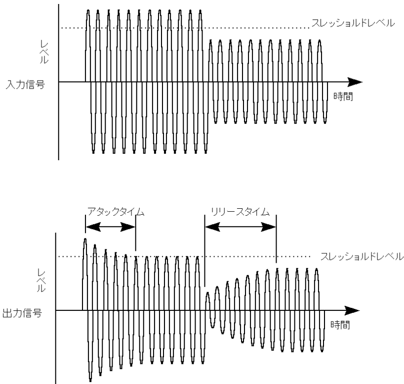


◆レシオ

- 折れ線の折れ曲がった後の入力レベルに対する出力レベルの比をレシオと呼んでいます。
- 一般に、レシオが 6 ： 1 ないし 10 ： 1 以上のものをリミッタと呼び、それ以下のものをコンプレッサーと呼んでいます。
- 例えば、スレッショルドレベルが+4 dB、レシオが10:1の設定で14 dBの入力が加わった時、レベルは（14-4）／10＋4＝5 (dB) となります。
- 音質的には、一般的にレシオが∞ ： 1 に近づくほど音質に変化を生じますので、実際には音質を確認しながらの調整が必要です。

◆アタックタイム

- 入力レベルがスレッショルドレベルを超えたときにコンプレッション動作を開始するまでの応答時間をアタックタイムと呼びます。
- 一般に、1 msあたりが無難な値です。スピーカー保護の観点からは、アタックタイムを短くした方がスピーカーに対する瞬間的な過大入力を防ぐ効果がありますが、短くするほどコンプレッション効果により音質に変化を生じます。逆にアタックタイムが長いと、スピーカーに対する瞬間的な過大入力を防ぐ効果は薄れますが、入力信号のアタック感を強調する効果が得られます。これは入力されるソースの種類によっても聴感上の差がありますので、使用される状態によって適切に、短めに調整をしてください。
- アタックタイムの効果は瞬間的なピークに関しては周波数成分によっても異なり、周波数成分が高いほどアタックタイムを短くする必要があります。

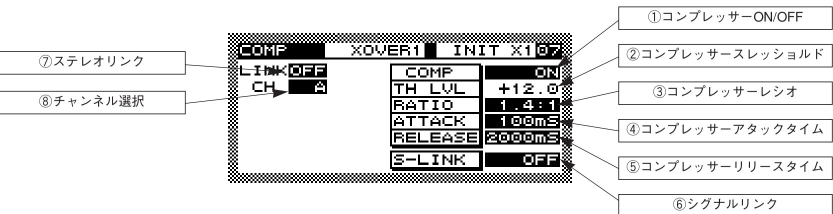


◆リリースタイム

- 入力レベルがスレッショルドレベル以下になったときにコンプレッション動作が終了してゲインが元の状態に復帰するまでの時間をリリースタイムと呼びます。
- 一般に、400 ms〜800 msあたりが無難な値といえます。長くすると入力信号の強弱が比較的一定の場合は自然な効果が得られますが、一瞬のピークにより全体のレベルが下がってしまうという弊害があります。短くするとピークの多い信号に対して比較的よくコンプレッション動作が追従しますが、逆にピーク信号によって全体の音量が変調を受けたように不安定に変化したり、音が歪みっぽくなったりする場合があります。

●設定画面

コンプレッサー選択スイッチ[COMP]を押すとコンプレッサー画面が呼び出されます。



パラメーター	概要	数値	ステップ	初期値
①コンプレッサー・ON/OFF	コンプレッサーのON／OFFを設定します。	OFF, ON	–	ON
②コンプレッサー・スレッショルド	コンプレッサーのスレッショルドレベルを設定します。	+24 dB〜-16 dB	0.5 dB	+24 dB
③コンプレッサー・レシオ	コンプレッサーのレシオ（圧縮比）を設定します。	1.4:1, 2:1, 4:1, 6:1, 10:1, ∞:1	–	10:1
④コンプレッサー・アタックタイム	コンプレッサーのアタックタイムを設定する領域です。コンプレッサー・レシオで設定された圧縮比になるまでの時間を設定します。	0, 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 100 ms	–	1 ms
⑤コンプレッサー・リリースタイム	コンプレッサーのリリースタイムを設定する領域です。コンプレッサー・レシオで設定された圧縮比からコンプレッサー動作がOFFになった信号、つまり、圧縮比が1：1になるまでの時間を設定します。	50, 100, 200, 400, 800, 2000 ms	–	400 ms
⑥シグナルリンク この機能を使用する場合はchA, chBのCOMP設定を同じにしてください。同じにせずにシグナルリンクONにした場合、誤動作する場合があります。	この機能をONにすると、ステレオでコンプレッサー動作をさせる場合に、chAとchBのコンプレッション動作を同時に行ないます。ステレオ信号の入力時に、一方のチャンネルのみでコンプレッサーのスレッショルドを超えたときに、センターに定位した信号の定位を損なわないために使います。	OFF, ON	–	OFF
⑦ステレオリンク	この機能をONにすると、現在LCD画面上で設定しているパラメーターがステレオの反対側のチャンネルにも適用されます。（A→B、あるいはその逆）	ON, OFF	–	ON
⑧チャンネル選択	設定するチャンネルを選択します。 ※チャンネルは、この領域で設定する以外にも、コンプレッサー選択スイッチ[COMP]をもう一度押すことにより変更できます。	A, B	–	A

画面の機能と解説

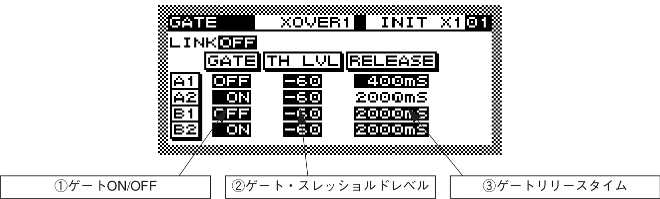
■ノイズゲート

●解説

- ノイズゲートは、あるスレッシュルドレベルを下回る信号が入力された時に出力信号を完全にカットしてしまう機能です。
- 暗騒音の低い場所や、スピーカーの近くでは、無音時に機器の残留ノイズやソースの残留ノイズが耳につくことがあります。このような時にノイズゲートをONにすると、これらの残留ノイズを低減することができます。
- スレッショルドレベルは、接続される機器の残留ノイズや入力ソースのノイズを考慮して設定してください。スレッショルドレベルを残留ノイズに対して低く設定しすぎると、ノイズ低減の効果がありません。また、スレッショルドレベルを高く設定しすぎると、入力信号が低いときに音が途切れて聞こえたりすることがあります。また、スレッショルドレベルを低く設定しすぎると機器やソースの残留ノイズが聞こえることがあります。

●設定画面

- ノイズゲート選択スイッチ[GATE]を押すとこの画面が表示されます。



①ゲートON/OFF　②ゲート・スレッショルドレベル　③ゲートリリースタイム

パラメーター	概要	数値	ステップ	初期値
①ゲート・ON/OFF	ゲートのON／OFFを設定します。	OFF, ON	―	ON
②ゲート・スレッショルドレベル	ゲートのスレッショルドレベルを設定します。	-90 dB〜-40 dB	1 dB	-90 dB
③ゲート・リリースタイム	ゲートのリリースタイム（入力信号がスレッショルドレベル以下になって、ゲートが動作し、信号をカットするまでの時間）を設定します。	50, 100, 200, 400, 800, 2000 ms	―	400 ms

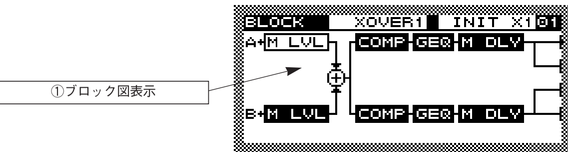
■ブロック図表示、レベルメーター表示機能

- ブロック図画面では、現在運用されているモードのブロック図をLCD画面上で確認することができます。
- レベルメーター画面では、入出力レベルをLCD上で7段階のバー表示で確認することができます。またこの画面では、通常右上に小さく表示されているメモリー番号が大きく表示されます。

＊これら２つの画面は、ブロック／レベルメーター選択スイッチで切り換えます。
１度押すとブロック図画面、再度押すとレベルメーター画面が表示されます。以降、押すたびに交互に２つの画面が表示されます。

●ブロック図画面

※ブロック図画面は２画面あり、カーソルスイッチで画面を切り換えます。

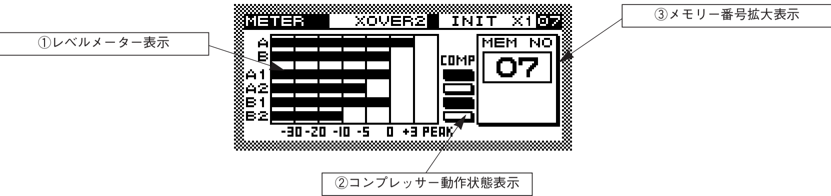


①ブロック図表示

パラメーター	概要
①ブロック図表示	現在運用されているモードのブロック図を表示します。カーソルスイッチによってジャンプしたいパラメーターにカーソルを移動させてエンタースイッチを押すと、そのパラメーターの設定画面にジャンプします。

●レベルメーター画面

＊ブロック／レベルメーター選択スイッチを２回押すことによってこの画面が現われます。



①レベルメーター表示　②コンプレッサー動作状態表示　③メモリー番号拡大表示

パラメーター	概要
①レベルメーター表示	入出力レベルを7段階でバーグラフ表示します。定格入力、定格出力に対して-30 dB/-20 dB/-10 dB/-5 dB/0 dB/+3 dB/+14 dBが点灯ポイントになっています。
②コンプレッサー動作状態表示	各出力チャンネルのコンプレッサーの動作状態を表示します。動作時は黒色表示されます。
③メモリー番号拡大表示	①で表示されているメモリーバンク番号を大きく表示します。

画面の機能と解説

■設定の保存

● 現在運用しているモードと各種パラメーターの設定を１６個までメモリーに保存することができます。
（ユーティリティー画面での設定は、モード設定、系統切り換えSW、モノミックス設定、GEQ/PEQ切り換え、タイトルのみ保存されます。）

●設定画面

● メモリーライトスイッチを押すと、ライト画面が呼び出されます。

```
WRITE   XOVER1  PTN #05 04
MEM  TITLE      MODE    W/P
#01  PTN #01    DELAY2  OFF
#02  PTN #02    DELAY2   ON
#03  PTN #03    DELAY2  OFF
#04  PTN #04    DELAY3  OFF
#05  PTN #05    DELAY3  OFF
```

①メモリー番号　②メモリータイトル表示　③データのモード表示　④個別メモリープロテクト

パラメーター	概要	数値	ステップ	初期値
①メモリー番号	保存するメモリー番号を表示しています。メモリー番号の移動は、カーソルスイッチまたはロータリーエンコーダーを使って行います。	01〜16	—	01
②メモリータイトル表示	すでに保存されているデータの名称が表示されます。名称の設定は、ユーティリティー画面の[TITLE]の設定によって行ないます。		—	
③データのモード表示	すでに保存されているデータのモードが表示されます。		—	
④個別メモリープロテクト	メモリー番号別にライトプロテクトを設定することができます。重要なデータは個別にライトプロテクトをかけておくと誤って上書きするミスを防げます。	OFF,ON	—	OFF

ご注意
ユーティリティー画面で設定するメインメモリープロテクトは、この個別メモリープロテクトとは別にユーザー・メモリーバンク全体に対してライトプロテクトを行います。データの上書きは、メイン・メモリープロテクトと個別メモリープロテクトがともにOFFの時に可能になります。

■設定の呼び出し

● 保存したメモリーのデータを呼び出すことができます。

●設定画面

● メモリーリードスイッチ[READ]を押すと、リード画面が呼び出されます。

```
READ    XOVER1  INIT_X1 05
MEM  TITLE    MODE     SW
#01  INIT_X1  XOVER1  2WAYX2
#02  INIT_X1  XOVER1  3WAY+1
#03  INIT_X1  XOVER1    4WAY
#04  INIT_X1  XOVER1  2WAYX2
#05  INIT_X1  XOVER1  3WAY+1
```

①メモリー番号表示　②メモリータイトル表示　③データのモード表示　④系統スイッチ表示

パラメーター	概要	数値	ステップ	初期値
①メモリー番号表示	メモリー番号が表示されています。メモリー番号の移動は、カーソルスイッチまたはロータリーエンコーダーを使って行います。	01〜16	—	01
②メモリータイトル表示	すでに保存されているデータの名称が表示されます。名称は、ユーティリティー画面の[TITLE]の設定によって行なわれたものです。		—	
③データのモード表示	すでに保存されているデータのモードが表示されています。		—	
④系統スイッチ表示	データの系統スイッチの設定が表示されています。		—	

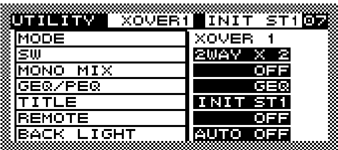
ご注意
保存されたデータをメモリーから呼び出している間、音声はミューティングされます。

ユーティリティー機能について

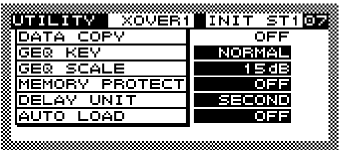
- ユーティリティー機能はイコライザーなどの信号処理とは直接関係しない機能を集合させたものです。
- ユーティリティー機能での設定・実行はエンタースイッチ［ENTER］を押します。

※エンタースイッチが必要ない場合もあります。
※ユーティリティー画面は2画面あり、カーソルスイッチ[▲][▼]でカーソルを移動していくことにより切り換えます。

第1画面



第2画面



表示	機能名	概要
MODE	モード設定	本機で使用する運用モードを設定します。
SW	系統切り換え設定	X-OVER1, X-OVER2, X-OVER3のモードにおいて、基本系統の切り換えを行なう設定です。
MONO MIX	モノミックス設定	入力部においてのモノミックス設定（マスターレベル後のＡ系統とＢ系統を加算し、再度Ａ系統、Ｂ系統の信号とする）を行ないます。
GEQ/PEQ	GEQ/PEQ切り換え	マスターイコライザーをGEQ、PEQ、表形式のLIST GEQのいずれかから選択します。
TITLE	タイトルエディット機能	現在使用中のデータの組み合わせに最大英数字８文字まで名前をつけることができます。
REMOTE	外部制御の設定	リモート・コントロールの種類をOFF、RS-485、パターンコントロールの中から選択できます。 RS-485の設定、パターンコントロールテーブルの作成ができます。
BACK LIGHT	LCDバックライト調整	LCDのバックライト表示灯の状態をAUTO OFF、HALF、BRIGHTの中から選択できます。
DATA COPY	チャンネル間データコピー	Ａ系統のチャンネルのデータをＢ系統チャンネルにコピーできます。その逆も可能です。
GEQ KEY	GEQキー操作方法設定	GEQでのカーソルの動かしかたを設定します。
GEQ SCALE	GEQ表示画面	Ｙ軸設定GEQをグラフィック表示する際のＹ軸（ゲイン）の最大値を設定します。
MEMORY PROTECT	メインメモリープロテクト	メモリー全体への書き込みをできなくする機能を設定します。
DELAY UNIT	ディレイ表示単位設定	ディレイの単位を秒［s］、メートル［m］、フィート［ft］の中から選択できます。
AUTO LOAD	オートロード設定	バッテリーエラー発生時、内部フラッシュメモリーのデータを呼び出すようにできます。

●モード設定 “MODE”

- 本機で使用する運用モードを設定します。
- モードはX-OVER1, X-OVER2, X-OVER3, DELAY1, DELAY2, DELAY3の6つのモードから選択します。（20ページ参照）

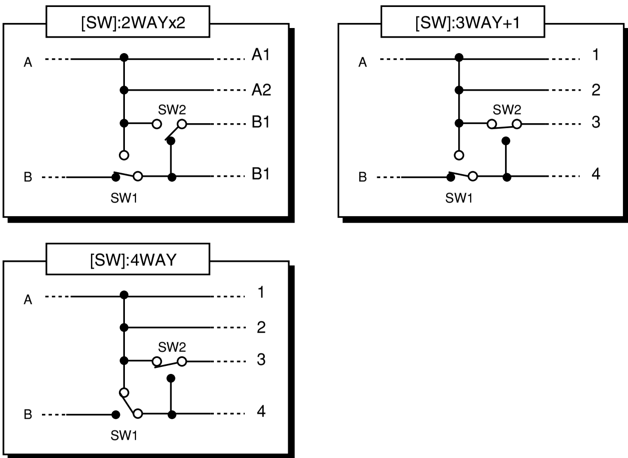
※ロータリーエンコーダーで選択した後、エンタースイッチ[ENTER]を押して確定してください。

●系統切り替え設定 “SW”

- X-OVER1, X-OVER2, X-OVER3のモードにおいて、基本系統の切り換えを行う設定です。（DELAY1､DELAY2、DELAY3モードに関しては、設定領域はブランクとなります。）
- 基本系統は以下の３つから選択できます。

2WAY×2 ……………Ａ系統２ch、Ｂ系統２chの２in４outのステレオ構成
3WAY＋1 ……………Ａ系統３chと汎用チャンネルとしてＢ系統の１ch
4WAY ………………Ａ系統のみの１in４out

※ロータリーエンコーダーで選択した後、エンタースイッチ[ENTER]を押して確定してください。



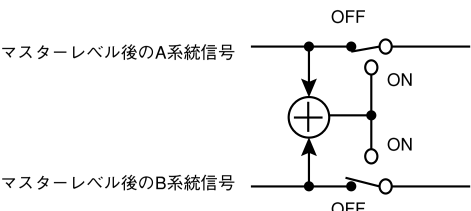
ご注意
ユーティリティ画面で以下の操作を行うと、音声はミューティングされます。
・モード変更したとき。
・GEQ/PEQを変更したとき。(ただし、GEQからLIST GEQ, LIST GEQからGEQへの変更はミューティングされません。

ユーティリティー機能について

●モノミックス設定“MONO MIX”

- 入力部においてのモノミックス設定（マスターレベル後のＡ系統とＢ系統を加算し、再度Ａ系統、Ｂ系統の信号とする）を行ないます。

※ロータリーエンコーダーで選択した後、エンタースイッチ[ENTER]を押して確定してください。



●GEQ/PEQ切り換え “GEQ/PEQ”

- マスターイコライザーをGEQ、PEQ、LIST GEQ（表形式のGEQ）のいずれかから選択します。

※ロータリーエンコーダーで選択した後、エンタースイッチ[ENTER]を押して確定してください。

●タイトルエディット機能 “TITLE”

- 現在使用中のデータの組み合わせに最大英数字８文字まで名前をつけることができます。
使用できる文字は以下の通りです。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	[SPACE]	A	B	C	D	E	F	G	H	
I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[SPACE]	
！	“	＃	＄	％	＆	‘	（	）	＊	＋	，	－	．	／	：	；	＜	＝	＞ ?
[	]	￥	ˆ	＿															

●外部制御の設定 “REMOTE”

- リモート・コントロールの種類をOFF、RS-485、パターンコントロールの中から選択できます。
- RS-485の設定（61ページ）、パターンコントロールテーブルの作成（59ページ）ができます。

※ロータリーエンコーダーで選択した後、エンタースイッチ[ENTER]を押して確定してください。

●ＬＣＤバックライト調整 “BACK LIGHT”

- LCDのバックライト表示灯の状態をAUTO OFF、HALF、BRIGHTの中から選択できます。
  - AUTO OFFの場合······3分間スイッチによる操作がない場合、バックライトが自動的にOFFします。
  - HALFの場合　······バックライトは常時ONとなり、輝度は最大時よりやや暗くなります。
  - BRIGHTの場合　······バックライトは常時ONとなり、輝度は最大となります。

※エンタースイッチ[ENTER]を押す必要はありません。

●チャンネル間データコピー “DATA COPY”

- Ａ系統のチャンネルのデータをＢ系統チャンネルにコピーできます。その逆も可能です。

※ロータリーエンコーダーで選択した後、エンタースイッチ[ENTER]を押して確定してください。

●GEQキー操作方法設定 “GEQ KEY”

- GEQグラフィック表示の場合、バンド周波数とバンドゲインの設定を2通りの方法で行うことができます。

“GEQ KEY”： NORMAL･･･周波数をカーソルスイッチ[◀][▶]で選択し、ゲインをロータリーエンコーダーで設定する。

“GEQ KEY”： EXPAND ･･･周波数をカーソルスイッチ[◀][▶]で選択し、ゲインをカーソルキー[▲][▼]で設定する。
グラフィック表示の「つまみ」をカーソルスイッチで動かすイメージです。
※GEQバンド周波数・バンドゲインの以外の設定を行う時には“GEQ KEY”をNORMALに戻してください。

※ロータリーエンコーダーで選択した後、エンタースイッチ[ENTER]を押して確定してください。

●GEQ表示画面Ｙ軸設定領域 “GEQ SCALE”

- GEQをグラフィック表示する際のＹ軸（ゲイン）の最大値を設定します。
- ±6 dB、±15 dBのいずれかより選択できます。

※ロータリーエンコーダーで選択した後、エンタースイッチ[ENTER]を押して確定してください。

ユーティリティー機能について

●メインメモリープロテクト機能 “MEMORY PROTECT”

- メインメモリープロテクト機能をONに設定すると、個別メモリープロテクト（52ページ参照）の設定に関わらず、メモリー全体への書き込みができなくなります。
- 各種パラメーターの設定自体は可能です。
  ※エンタースイッチ[ENTER]を押す必要はありません。

●ディレイ表示単位設定 “DELAY UNIT”

- ディレイの単位を秒［s］、メートル［m］、フィート［ft］の中から選択できます。
- ロータリーエンコーダーで“SECOND”，“METER”，“FEET”のいずれかを選択してください。
- 本機では、基本的な単位として秒[s]を使用し、他の単位への変換は以下の式により簡易的に行なっています。
  ［メートル(m)]=0.34(m／ms)×[ミリセカンド(ms)]
  ［フィート(ft)]＝1.12(ft/ms)×[ミリセカンド(ms)]

●オートロード設定 “AUTO LOAD”

- この設定をONにすると、バッテリーエラー発生時、SRAMの代わりに内部フラッシュメモリーのデータを呼び出します。
  本機を制御するソフトウェアは本機内部のフラッシュメモリーに保存されていますが、電源をOFFする直前の状態やメモリーされたデータは本機内部のSRAM上に保存されています。このSRAMはバッテリーによって電源OFF時にも記憶が保持されています。しかしバッテリーに寿命がきた場合（バッテリーエラー状態）、SRAMの記憶内容が失われてしまい、RAMエラーが発生し、本機が起動しない場合があります。本機能は、あらかじめSRAMの内容をフラッシュメモリーに転送しておき、バッテリーエラー状態ではフラッシュメモリーからデータを呼び出す機能です。

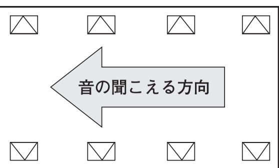
- この機能の動作をまとめると以下のようになります。

［AUTO L OAD］	バッテリーが正常な状態	バッテリーエラー状態
OFF	SRAMのデータを呼び出して起動する。	SRAMのデータを呼び出して起動する。完全にバッテリー電圧が低下した場合は本機が起動しなくなる。
ON	SRAMのデータを呼び出して起動する。	フラッシュメモリーのデータを呼び出して起動する。

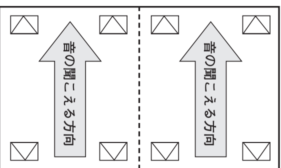
※ロータリーエンコーダーで選択した後、エンタースイッチ[ENTER]を押して確定してください。
※この機能を使用する際はお買い上げの販売店にご相談ください。

パターンコントロールのしかた

※この機能をお使いの場合は、お買い上げの販売店にご相談ください。
- 本機は、接点によるメモリ呼び出し機能を持っており、これをパターンコントロール機能と呼んでいます。
- パターンコントロールを使うと、事前にメモリーに保存しておいたパラメーターの設定を簡単に呼び出せます。
- たとえば、大宴会場などで、間仕切りして使用したり、一度に使用したりする場合、それぞれにあわせた設定をメモリーしておけば、パターンコントロールで呼び出すことによって簡単に拡声パターンを切り換えることができます。



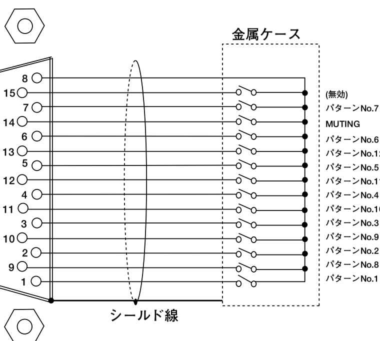
■パターン1 間仕切り無しで…



■パターン2 間仕切りして…

■パターンコントロールの接続と機能

- 本機背面パネルの［PATTERN CONTROL］端子に、以下の接続ができるスイッチを接続します。
- コネクタは通称D-SUB 15ピン、固定ネジM2.6を使用します。
- スイッチには連動タイプのロックタイプ（押した状態が保持されるもの）を使用してください。
- 複数を並列接続することもできます。
- 各スイッチをON（導通）させると各スイッチに対応したパターン番号が本機に与えられ、パターン番号に対応した番号のメモリーが呼び出されます。
  ※このパターン番号とメモリー番号の対応をパターンコントロール・テーブルといいます。
- ミューティング[MUTING]端子を導通すると全チャンネルのミューティング処理が行なわれます。
- パターンコントロール機能を有効にするためには、本機をロック状態にしておく必要があります。



●推奨コネクター　オス：OMRON XM2A-1501相当品
　　　　　　　　　フード：OMRON XM2S-1511相当品

ご注意
パターンコントロールを用いてメモリーの呼び出しを行うと、データをメモリーから呼び出している間、音声はミューティングされます。

パターンコントロールのしかた

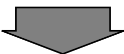
■パターンコントロールの設定方法

●ユーティリティー画面で行ないます。

①ユーティリティー画面で“REMOTE”をPTN CONTに設定する

●“REMOTE”を選択し、PTN CONTに設定します。

```
UTILITY  XOVER1 INIT ST1 07
MODE           XOVER 1
SW             2WAY X 2
MONO MIX            OFF
GEQ/PEQ             GEQ
TITLE          INIT ST1
REMOTE         PTN CONT
PUSH ENTER TO SET PTN CONT
```

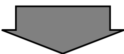


②エンタースイッチ［ENTER］を押す

●エンタースイッチ［ENTER］を押すと子画面が開きます。

```
UTILITY  XOVER1 INIT ST1 07
MODE           XOVER 1
  TBL  PTN 01 - MEM 01
TITLE          INIT S1
REMOTE              OFF
BACK LI PUSH ENTER TO SET!
```

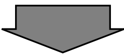
※エンタースイッチ[ENTER]による設定完了前にカーソルを移動させると設定はキャンセルされます。



③子画面で、パターンコントロールテーブルを設定する

●パターンコントロールテーブルを設定します。
(1)パターンNo.を選びます。PTNにカーソルをおいて、ロータリーエンコーダーを回して設定します。
(2)対応するメモリーNo.を選びます。MEMにカーソルを移動して、ロータリーエンコーダーを回して設定します。

●複数のパターンを使用する場合は、(1)(2)を繰り返してください。



④エンタースイッチ［ENTER］を押して、確定する

※エンタースイッチ[ENTER]による設定完了前にカーソルを移動させると設定はキャンセルされます。



⑤ロック状態にする

●ロックスイッチを押しながらエンタースイッチ［ENTER］を押してください。
●ロック状態でパターンコントロール機能が有効となります。
●パターンコントロール端子のいずれかの端子がＯＮ（導通）状態となると、パターンコントロールテーブルの設定に従ってメモリからの呼び出しが行なわれます。

RS-485による外部通信制御について

●本機は、RS-485を用いた通信によりメモリチェンジの他、パラメーターのコピー、メモリのコピー等の機能を利用することができます。
●RS-485関連のパラメータ設定はユーティリティー画面で行ないます。

■RS-485の結線方法

ピン配列および推奨コネクターは以下のとおりです。

●ピン配列

ピンNo.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
信号	GND	SD−	RD＋	GND	NC	GND	SD＋	RD−	GND

●推奨コネクター　オス：OMRON XM2A-0901相当品
メス：OMRON XM2D-0901相当品
フード：OMRON XM2S-0911相当品

●終端方法　2ピンと7ピン、3ピンと8ピンを終端してください。（推奨抵抗値：110Ω）

※本機を複数台接続する場合、本機間のケーブルはストレートタイプを使用してください。

■RS-485の設定

①ユーティリティー画面で“REMOTE”をRS-485に設定する

●“REMOTE”を選択し、RS-485に設定します。

```
UTILITY  XOVER1 INIT ST1 07
MODE           XOVER 1
SW             2WAY X 2
MONO MIX            OFF
GEQ/PEQ             GEQ
TITLE          INIT ST1
REMOTE           RS-485
PUSH ENTER TO SET RS-485
```

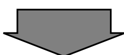


②エンタースイッチ［ENTER］を押す

●エンタースイッチ[ENTER]を押すと子画面が開きます。

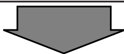
```
UTILITY  XOVER1 INIT ST1 07
  UNIT CH              1
  LINK MODE  HAND SHAKE
  BULK OUT      CURRENT
  SPEED         9.6KBPS
REMOTE           RS-485
BACK LI PUSH ENTER TO SET!
```

※エンタースイッチ[ENTER]による設定完了前にカーソルを移動させると設定はキャンセルされます。



③子画面で、RS-485を設定する

●以下のパラメーターの設定を行ないます。
・ユニットチャンネル
・リンクモード
・バルクアウト
・スピード



④エンタースイッチ［ENTER］を押して、確定する

●設定終了後、エンタースイッチ[ENTER]を押すと設定が完了します。
※エンタースイッチ[ENTER]を押す前にカーソルを移動させると設定はキャンセルされます。

メモ
●バルクアウト時は、次回何かのキー操作が行なわれるまで“SENDING CURRENT”など、送信中の表示を行ないます。

RS-485による外部通信制御について

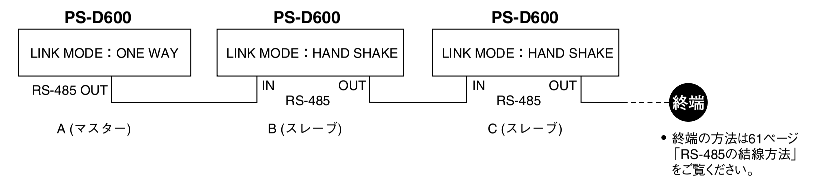
■パラメーターについて

パラメーター	概要	数値	初期値
ユニットチャンネル “UNIT CH”	●RS-485による通信上の本機のユニット・チャンネルを設定します。 ※送信側のチャンネルと受信側のチャンネルが一致していないと、RS-485による送受信機能が活用できません。		
リンクモード “LINK MODE”	RS-485のリンクモードを設定します。 ●本機間でパラメタのコピーを行なおうとする場合、［ONE-WAY］の設定が必要になります。 ●外部パソコン等の制御機器から制御を受ける場合には［HAND SHAKE］の選択が必要となります。 ●［ONE-WAY］ではパネル面スイッチを操作するごとに、それに対応したRS-485による送信を行ないます。 ※本機でデータコピーされる側（受信側）は送信側と同じ基本モード設定が行なわれ、かつユニットチャンネルが一致している必要があります。 ※これらの設定が行なわれていないと送信したデータが無視されます。 ※［HAND SHAKE］モードではパネル面スイッチを操作するごとに、それに対応したデータの送信は行ないません。	ONE WAY HAND SHAKE	HAND SHAKE
バルクアルト “BULK OUT”	RS-485端子を用いて行うデータ送信の内容を設定します。 ■CURRENT 現在設定されているデータの組み合わせ(カレントデータと呼びます)を送信します。 ※本機でデータコピーされる側（受信側）は送信側と同じ基本モード設定が行なわれ、かつユニットチャンネルが一致している必要があります。 ※これらの設定が正しく行なわれていないと送信したデータが無視されます。 ■MEMORY ユーザーメモリバンク＃01～＃16のメモリ内容、全てを送信します。 ■PTN TBL パターンテーブルのデータ、すなわちパターン番号とそれに対応するメモリ番号のテーブルデータをすべて送信します。 ■TITLE ユーザーメモリバンク＃01～＃16のタイトル名、全てを送信します。 ■ALL 上記の全てのデータを送信します。 ※スレーブ側の設定がきちんと行なわれていない場合、本機のバルクアウト操作が正常完了しても、データは正常に送信されませんのでご注意ください。	CURRENT MEMORY PTN TBL TITLE ALL	CURRENT
スピード “SPEED”	RS-485の通信のボーレートを設定します。 ※[SPEED］によりボーレートが異なる本機どうしで通信を行なった場合、正常に動作しませんのでご注意ください。	9.6kbps 19.2kbps 38.4kbps	9.6kbps

RS-485による通信のデータフォーマットについて

- 本機は、RS-485端子をもっているため、ホストコンピュータによる集中制御が可能です。また、本機どうしを接続することによりパラメーターのコピー、メモリーのコピーなどの機能を利用することができます。
- RS-485による通信を用いる場合は、ユーティリティでパラメーターを設定してください。設定方法は前章の“RS-485による外部通信制御について”をご覧ください。

●本機同士の接続



• 終端の方法は61ページ「RS-485の結線方法」をご覧ください。

- 本機を複数接続することにより、本機間でデータをコピーすることができます。また、1台を操作することにより他の本機を同じように動かすことができます。

- 操作手順

上の図で、A機からB機、C機にデータをコピーする場合、あるいはA機からB機、C機をコントロールする場合を例に説明します。

① 上の図のように本機どうしを接続します。
② ユーティリティー画面の“MODE”で、A機とB、C機の基本モード（DELAY1等）の設定を同一にします。
③ A, B, C機それぞれのユーティリティー画面の“REMOTE”を“RS-485”に設定して[ENTER]キーを押すと子画面が現われます。
④ A, B, C機それぞれの子画面で、“UNIT CH”を同一にして[ENTER]キーを押します。
⑤ 子画面の中の“LINK MODE”を、A機は“ONE WAY”、B、C機は“HAND SHAKE”にして[ENTER]キーを押します。
⑥ A, B, C機それぞれの子画面で、“SPEED”を同一にして[ENTER]キーを押します。
⑦ A機からB機、C機にデータをコピーする場合は、A機においてコピーしたい内容を“CURRENT”パラメータから選択し、[ENTER]キーを押すとA機からB機、C機にデータが送られ、コピーが行なわれます。
また、A機からB機、C機をコントロールする場合は、この状態でA機においてイコライザなどのパラメータを変えると、A機で変えた内容がそのままB機、C機に反映されます。

> メモ
> 例えばB機をユニットチャンネル1、C機をユニットチャンネル2として設定しておき、A機のユニットチャンネルを1と2で切り換えることにより、A機でB機、C機を別々に制御することが可能です。

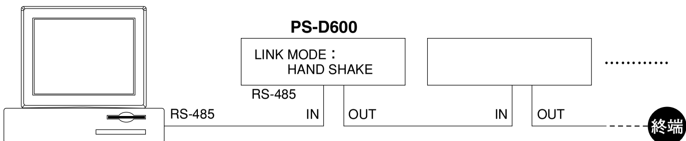
ご注意

RS-485を使った通信でデータをコピーする場合は、スレーブ側（上の例ではB機、C機）のメモリープロテクト機能（メイン・メモリープロテクト機能、個別メモリープロテクト機能）をONに設定していても、マスター側のメモリーが上書きされてしまいますのでご注意ください。

RS-485による通信データフォーマットについて

●他の機器との接続

ホストコンピューターなどによる集中制御



• 終端の方法は61ページ「RS-485の結線方法」をご覧ください。

- ユーティリティのRS-485子画面中のリンクモードを［HAND SHAKE］にすることにより、ホストコンピュータと本機の間でデータ制御ができます。
- パソコンソフト作成の際は、“ハンドシェイクのデータ・フォーマット／ワンウェイ方式のデータフォーマット”を参照してください。
- ホストコンピューターから［ONE WAY］メッセージが送られた場合、リンクモードを［HAND SHAKE］にしてください。
- 本機を複数台制御する場合は、すべて異なるユニットチャンネルに設定してください。同一のユニットチャンネルが存在しますと誤作動の原因となります。

■RS-485による本機で使用可能な通信コマンド

- RS-485による通信を使うときには、設定された機能を以下にまとめてありますのでパソコンソフト作成の際の参考としてください。

(1) ハンドシェイク方式

●セレクティング方式

【カレント←→メモリーのデータ移動】

1) 16メモリーデータから指定メモリーをカレントに移動する。	(30H)
2) カレントデータを指定メモリーに格納する。	(38H)

【メモリー←→外部のデータ移動】

3) メモリーにデータを登録する。	(40H)
4) メモリーにタイトルを登録する。	(41H)
5) メモリー内容（データ）を送信要求する。	(48H)
6) メモリーのタイトルを送信要求する。	(49H)

【カレント←→外部のデータ移動】

7) カレントにデータを設定する。	(50H)
8) パラメーターにデータを設定する。	(52H)
9) カレントのデータを送信要求する。	(58H)
10) カレントメモリー番号を送信要求する。	(59H)
11) パラメーターのデータを送信要求する。	(5AH)

【システム・データ移動】

12) システムデータ（ステータス）を送信要求する。	(20H)
13) パターンチェンジテーブルを設定する。	(22H)
14) パターンチェンジテーブルを送信要求する。	(2AH)

●ポーリング機能

1) メモリー内容（データ）を返送する。	(48H)
2) メモリーのタイトルを返送する。	(49H)
3) カレントデータを返送する。	(58H)
4) カレントメモリー番号を返送する。	(59H)
5) パラメーターデータを返送する。	(5AH)
6) システムデータ（ステータス）を返送する。	(20H)
7) パターン・チェンジ・テーブルを返送する。	(2AH)

(2) ワン・ウエイ方式

●セレクティング方式

【メモリー←→外部のデータ移動】

1) メモリーにデータを登録する。	(40H)
2) メモリー内容（データ）を送信要求する。	(48H)

【カレント←→外部のデータ移動】

3) カレントにデータを設定する。	(50H)
4) パラメーターにデータを設定する。	(52H)
5) カレントのデータを送信要求する。	(58H)

【システム・データ移動】

6) パターンチェンジテーブルを設定する。	(22H)
7) タイトルを設定する。	(41H)
8) タイトルを送信要求する。	(49H)
9) パターンチェンジテーブルの送信要求する。	(2AH)

●ポーリング機能

1) メモリー内容（データ）を返送する。	(48H)
2) カレントデータを返送する。	(58H)
3) パターンチェンジテーブルを返送する。	(2AH)
4) メモリーのタイトルを返送する。	(49H)

ご注意

外部通信制御で、Current Setを実行すると、音声はミューティングされます。ただし、同一モードの場合はミューティングされません。

RS-485による通信のデータフォーマットについて

●ポーリング・メッセージ［POL］

データ要求のためのメッセージです。

フォーマット	説明	備考
01H	Start of Headder	
2CH	ステーション・アドレス	
ua	ユニット・アドレス（20H～7FH）	
05H	応答督促	

●セレクティング・メッセージ［SEL］

データ要求のためのメッセージです。

フォーマット	説明	備考
01H	Start of Headder	
ACH	ステーション・アドレス	
ua	ユニット・アドレス（A0H～FFH）	
05H	応答督促	

●メモリー番号（2バイト）

以下に、適用されるセレクティングコマンドを示します。

cmd	コマンド名称	内容
30H	MEMORY RECALL	16メモリーから指定されたメモリーをカレントに移動する
38H	MEMORY STORE	カレントデータを指定されたメモリーに格納する
59H	MEMORY NO. RETURN	カレントのメモリー番号を返送する

TEXTのデータ構成を以下に示します。

フォーマット	説明	備考
02H	Start of Text	
cmd	30H：MEMORY RECALL 38H：MEMORY STORE 59H：MEMORY NO. RETURN	
MEM No.(MSB)	ASCIIコード化された2桁の	
MEM No.(LSB)	16進メモリー番号	
03H	End of Text	
BCC	ブロック・チェック・キャラクタ	

● 例えば、メモリー番号1の場合“00”となり、メモリー番号16の場合、“OF”となります。

●PTNテーブルデータ

以下に、適用されるセレクティングコマンド及びポーリングコマンドを示します。

cmd	コマンド名称	内容
22H	PTN TABLE SET	パターンチェンジテーブルの設定
2AH	PTN TABLE RETURN	パターンチェンジテーブルの返送

TEXTのデータ構成を以下に示します。

フォーマット	説明	備考
02H	Start of Text	
cmd	22H：PTN TABLE SET 2AH：PTN TABLE RETURN	
PTN1（MSB）	PTN1に対応するメモリー番号。ASCIIコード	
PTN1（LSB）	化された2桁の16進メモリー番号	
PTN2（MSB）	PTN2に対応するメモリー番号。ASCIIコード	
PTN2（LSB）	化された2桁の16進メモリー番号	
：	：	
PTN12（MSB）	PTN12に対応するメモリー番号。ASCIIコード	
PTN12（LSB）	化された2桁の16進メモリー番号	
03H	End of Text	
BCC	ブロック・チェック・キャラクタ	

●システムデータ

以下に、適用されるセレクティングコマンド及びポーリングコマンドを示します。

cmd	コマンド名称	内容
20H	STATUS RETURN	ステータス状態の返送

TEXTのデータ構成を以下に示します。

フォーマット	説明
02H	Start of Text
cmd	20H：STATUS RETURN
STATUS	‘0’ ＝最終設定がリモートで行なわれた。
	‘1’ ＝最終設定がユニット（LOCAL）にて行なわれた。
03H	End of Text
BCC	ブロック・チェック・キャラクタ

●タイトルデータ

以下に、適用されるセレクティングコマンド及びポーリングコマンドを示します。

cmd	コマンド名称	内容
41H	TITLE SET	メモリーにタイトルを登録する。
49H	TITLE RETURN	カレント内容を返送する

TEXTのデータ構成を以下に示します。

フォーマット	説明
02H	Start of Text
cmd	41H：TITLE SET 49H：TITLE RETURN
先頭メモリー番号(MSB)	先頭メモリー番号。ASCIIコード化された2桁
先頭メモリー番号(LSB)	の16進メモリー番号
最終メモリー番号(MSB)	先頭メモリー番号。ASCIIコード化された2桁
最終メモリー番号(LSB)	の16進メモリー番号
先頭メモリーTITLE（n）	タイトルの1文字目
	タイトルの2文字目
	タイトルの3文字目
	タイトルの4文字目
	タイトルの5文字目
	タイトルの6文字目
	タイトルの7文字目
	タイトルの8文字目
先頭メモリーTITLE(n+1)	タイトルの1文字目
	タイトルの2文字目
	タイトルの3文字目
	タイトルの4文字目
	タイトルの5文字目
	タイトルの6文字目
	タイトルの7文字目
	タイトルの8文字目
	以下連続データ
03H	End of Text
BCC	ブロック・チェック・キャラクタ

●範囲指定付メモリー番号（4バイト）

以下に、適用されるセレクティングコマンドを示します。

cmd	コマンド名称	内容
48H	MEMORY REQUEST	メモリー内容の送信要求をする。
49H	TITLE REQUEST	メモリー内のタイトルの送信要求する。

TEXTのデータ構成を以下に示します。

フォーマット	説明	備考
02H	Start of Text	
cmd	48H：MEMORY REQUEST 49H：TITLE REQUEST	
先頭メモリー番号(MSB)	先頭メモリー番号。ASCIIコード化された2桁	
先頭メモリー番号(LSB)	の16進メモリー番号	
最終メモリー番号(MSB)	先頭メモリー番号。ASCIIコード化された2桁	
最終メモリー番号(LSB)	の16進メモリー番号	
03H	End of Text	
BCC	ブロック・チェック・キャラクタ	

●メモリーデータ

以下に、適用されるセレクティングコマンド及びポーリングコマンドを示します。

cmd	コマンド名称	内容
40H	MEMORY SET	メモリーへデータ登録する
48H	MEMORY RETURN	メモリー内容を返送する

（1）先頭TEXT

フォーマット	説明	備考
02H	Start of Text	
cmd	40H：MEMORY SET 48H：MEMORY RETUREN	
先頭メモリー番号(MSB)	先頭メモリー番号。ASCIIコード化された2桁	
先頭メモリー番号(LSB)	の16進メモリー番号	
最終メモリー番号(MSB)	先頭メモリー番号。ASCIIコード化された2桁	
最終メモリー番号(LSB)	の16進メモリー番号	
メモリー・データ	メモリーデータの連続体	
17H	End of Text Block	
BCC	ブロック・チェック・キャラクタ	

RS-485による通信のデータフォーマットについて

（2）途中のTEXT

フォーマット	説明
02H	Start of Text
メモリー・データ	メモリーデータの連続体
17H	End of Text Block
BCC	ブロック・チェック・キャラクタ

（3）最終のTEXT

フォーマット	説明
02H	Start of Text
メモリー・データ	メモリーデータの連続体
03H	End of Text
BCC	ブロック・チェック・キャラクタ

●カレントデータ

以下に、適用されるセレクティングコマンド及びポーリングコマンドを示します。

cmd	コマンド名称	内容
50H	CURRENT SET	メモリーへデータ登録する
58H	CURRENT RETURN	メモリー内容を返送する

（1）先頭TEXT

フォーマット	説明
02H	Start of Text
cmd	50H：CURRENT SET 58H：CURRENT RETURN
データ列	単一のメモリーデータ（前半）
17H	End of Text Block
BCC	ブロック・チェック・キャラクタ

（2）途中のTEXT

フォーマット	説明
02H	Start of Text
データ列	単一のメモリーデータ（後半）
17H	End of Text Block
BCC	ブロック・チェック・キャラクタ

● カレントデータは255バイトを超えるため、4回に分けて転送を行います。

（3）最終のTEXT

フォーマット	説明
02H	Start of Text
メモリー・データ	メモリーデータの連続体
03H	End of Text
BCC	ブロック・チェック・キャラクタ

●パラメーターデータ

以下に、適用されるセレクティングコマンド及びポーリングコマンドを示します。

cmd	コマンド名称	内容
52H	PARAMETER SET	パラメーターにデータを設定する。
5AH	PARAMETER RETURN	パラメーターを返送する。

TEXTのデータ構成を以下に示します。

フォーマット	説明
02H	Start of Text
cmd	52H：PARAMETER SET 5AH：PARAMETER RETURN
パラメーター番号6(MSB) パラメーター番号5 パラメーター番号4 パラメーター番号3 パラメーター番号2 パラメーター番号1(LSB)	ASCIIコード化された3桁の16進値 の16進メモリー番号 （16進で最大6桁のパラメーター番号が指定可能） （桁4～桁6は拡張用で、通常は“0”で埋める）
データ6（MSB） データ5 データ4 データ3 データ2 データ1（LSB）	ASCIIコード化された2桁の16進値 （ただし、Delay値データの場合6桁の16進値 として認識される。Delay値データ以外は、 データ3～データ6は常に‘0’が設定される。）
03H	End of Text
BCC	ブロック・チェック・キャラクタ

●パラメーターデータ要求

以下に、適用されるセレクティングコマンドを示します。

cmd	コマンド名称	内容
5AH	PARAMETER REQUEST	パラメーターの送信要求

TEXTのデータ構成を以下に示します。

フォーマット	説明
02H	Start of Text
cmd	52H：PARAMETER SET 5AH：PARAMETER RETURN
パラメーター番号6(MSB) パラメーター番号5 パラメーター番号4 パラメーター番号3 パラメーター番号2 パラメーター番号1(LSB)	ASCIIコード化された3桁の16進値 の16進メモリー番号 （16進で最大6桁のパラメーター番号が指定可能） （桁4～桁6は拡張用で通常は“0”で埋める）
03H	End of Text
BCC	ブロック・チェック・キャラクタ

●その他データが付属しないTEXT

以下に、適用されるセレクティングコマンドを示します。

cmd	コマンド名称	内容
58H	CURRENT REQUEST	カレントデータの送信要求
59H	MEMORY NO.REQUEST	カレントメモリー番号の送信要求
20H	STATUS REQUEST	システムデータの送信要求
2AH	PTN TABLE REQUEST	パターンチェンジテーブルの送信要求

TEXTのデータ構成を以下に示します。

フォーマット	説明
02H	Start of Text
cmd	58H：CURRENT REQUEST 59H：MEMORY No. REQUEST 20H：STATUS REQUEST 2AH：PTN TABLE REQUEST
03H	End of Text
BCC	ブロック・チェック・キャラクタ

RS-485による通信のデータフォーマットについて

■ ワンウエイ方式のデータフォーマット

(1)セレクティングメッセージ

●メモリーへのデータ登録 [MEMORY SET]

- MEMORY SET セレクティングのデータ構成の例を以下に示します。
- 転送データが256バイトを超えてしまう場所、任意の場所でETBで区切れます
- 同様に、受信データは、任意の場所においてETBで区切られる可能性があります。

（1）先頭TEXT（データが256バイトを超える場合）

フォーマット	コード(16進)	説明
DLE	10H	伝送制御拡張
SA	ACH	ステーション・アドレス
UA	A0～FFH	ユニット・アドレス
CMD	40H	40H:MEMORY SET
開始NO.(MSB)	‘0’	設定する開始メモリ番号
開始NO.(LSB)	‘0’～‘F’	
最終NO.(MSB)	‘0’	設定する開始メモリ番号
最終NO.(LSB)	‘0’～‘F	
データ		メモリー・データ
ETB	17H	End Of Text Block
BCC	‘0’～‘F’ ‘0’～‘F’	CMD～ETXまでのXOR
ENQ	05H	応答督促

（2）途中のTEXT

フォーマット	コード(16進)	説明
DLE	10H	伝送制御拡張
SA	ACH	ステーション・アドレス
UA	A0～FFH	ユニット・アドレス
データ		メモリー・データ
ETB	17H	End Of Text Block
BCC	‘0’～‘F’ ‘0’～‘F’	CMD～ETXまでのXOR
ENQ	05H	応答督促

（3）最終のTEXT

フォーマット	コード(16進)	説明
DLE	10H	伝送制御拡張
SA	ACH	ステーション・アドレス
UA	A0～FFH	ユニット・アドレス
データ		メモリー・データ
ETX	03H	End Of Text
BCC	‘0’～‘F’ ‘0’～‘F’	CMD～ETXまでのXOR
ENQ	05H	応答督促

●カレントへのデータ登録 [CURRENT SET]

- CURRENT SET セレクティングのデータ構成の例を以下に示します。
- 転送データが256バイトを超えてしまう場所、任意の場所でETBで区切れます
- 同様に、受信データは、任意の場所においてETBで区切られる可能性があります。

（1）先頭TEXT（データが256バイトを超える場合）

フォーマット	コード(16進)	説明
DLE	10H	伝送制御拡張
SA	ACH	ステーション・アドレス
UA	A0～FFH	ユニット・アドレス
CMD	50H	50H:CURRENT SET
データ		カレントデータ
ETB	17H	End Of Text Block
BCC	‘0’～‘F’ ‘0’～‘F’	CMD～ETXまでのXOR
ENQ	05H	応答督促

（2）途中のTEXT

フォーマット	コード(16進)	説明
DLE	10H	伝送制御拡張
SA	ACH	ステーション・アドレス
UA	A0～FFH	ユニット・アドレス
データ		カレント・データ
ETB	17H	End Of Text Block
BCC	‘0’～‘F’ ‘0’～‘F’	CMD～ETXまでのXOR
ENQ	05H	応答督促

（3）最終のTEXT

フォーマット	コード(16進)	説明
DLE	10H	伝送制御拡張
SA	ACH	ステーション・アドレス
UA	A0～FFH	ユニット・アドレス
データ		カレント・データ
ETX	03H	End Of Text
BCC	‘0’～‘F’ ‘0’～‘F’	CMD～ETXまでのXOR
ENQ	05H	応答督促

●パラメータへのデータ登録 [PARAMETER SET]

- PARAMETER SET セレクティングのデータ構成の例を以下に示します。

フォーマット	コード(16進)	説明
DLE	10H	伝送制御拡張
SA	ACH	ステーション・アドレス
UA	A0～FFH	ユニット・アドレス
CMD	52H	52H：PARAMETER SET
PNO.6(MSB)	‘0’	ASCIIコード化された3桁の
PNO.5	‘0’	16進値
PNO.4	‘0’	（桁4～桁6は拡張用で、通常
PNO.3	‘0’	は‘0’で埋める。）
PNO.2	‘0’～‘F’	
PNO.1(LSB)	‘0’～‘F’	
DATA6(MSB)	‘0’	ASCIIコード化された2桁の
DATA5	‘0’	16進値
DATA4	‘0’	（ただし、Delay値データは
DATA3	‘0’	6桁として使用する
DATA2	‘0’～‘F’	通常は桁3～6は‘0’で埋め
DATA1(LSB)	‘0’～‘F’	る。）
ETX	03H	End of Text
BCC	‘0’～‘F’ ‘0’～‘F’	CMD～ETXまでのXOR
ENQ	05H	応答督促

●パターンチェンジテーブルへのデータ登録 [PTN TBL SET]

- PTN TBL SET セレクティングのデータ構成の例を以下に示します。

フォーマット	コード(16進)	説明
DLE	10H	伝送制御拡張
SA	ACH	ステーション・アドレス
UA	A0～FFH	ユニット・アドレス
CMD	22H	22H：PTN TBL SET
PTN1(MSB)	‘0’	PTN1に対応するﾒﾓﾘ番号。
PTN1(LSB)	‘0’～‘F’	
PTN2(MSB)	‘0’	PTN2に対応するﾒﾓﾘ番号。
PTN2(LSB)	‘0’～‘F’	
	： ：	
PTN12(MSB)	‘0’	PTN12に対応するﾒﾓﾘ番号。
PTN12(LSB)	‘0’～‘F’	
ETX	03H	End Of Tex
BCC	‘0’～‘F’ ‘0’～‘F’	CMD～ETXまでのXOR
ENQ	05H	応答督促

●メモリータイトルデータの登録 [TITLE SET]

- TITLE SET セレクティングのデータ構成の例を以下に示します。

フォーマット	コード(16進)	説明
DLE	10H	伝送制御拡張
SA	ACH	ステーション・アドレス
UA	A0～FFH	ユニット・アドレス
CMD	41H	41H：TITLE SET
開始NO.(MSB)	‘0’	設定する開始メモリ番号
開始NO.(LSB)	‘0’～‘F’	
最終NO.(MSB)	‘0’	設定する開始メモリ番号
最終NO.(LSB)	‘0’～‘F’	
開始NO.メモリ TITLE		TITLEの1文字目
		TITLEの2文字目
		TITLEの3文字目
		TITLEの4文字目
		TITLEの5文字目
		TITLEの6文字目
		TITLEの7文字目
		TITLEの8文字目
：	：	：
最終NO.メモリ TITLE		TITLEの1文字目
		TITLEの2文字目
		TITLEの3文字目
		TITLEの4文字目
		TITLEの5文字目
		TITLEの6文字目
		TITLEの7文字目
		TITLEの8文字目
ETX	03H	End Of Text
BCC	‘0’～‘F’ ‘0’～‘F’	CMD～ETXまでのXOR
ENQ	05H	応答督促

RS-485による通信のデータフォーマットについて

(2)ポーリング・メッセージ

●メモリ・データの送信要求 [MEMORY REQUEST]

- MEMORY REQUEST ポーリングのデータ構成の例を以下に示します。
- MEMORY REQUEST に対する返信は、ハンドシェイクの MEMORY RETURN と同じデータフォーマットで返信されます。ただし、ヘッダーとフッターはワンウエイフォーマットです。
- MEMORY RETURN のCMDは"48H"です。

フォーマット	コード(16進)	説明
DLE	10H	伝送制御拡張
SA	2CH	ステーション・アドレス
UA	20～7FH	ユニット・アドレス
CMD	48H	48H:MEMORY REQUEST
開始NO.(MSB)	'0'	メモリーの開始番号
開始NO.(LSB)	'0'～'F'	
最終NO.(MSB)	'0'	メモリーの最終番号
最終NO.(LSB)	'0'～'F	
ETX	03H	End Of Text
BCC	'0'～'F' '0'～'F'	CMD～ETXまでのXOR
ENQ	05H	応答督促

●カレント・データの送信要求 [CURRENT REQUEST]

- CURRENT REQUEST ポーリングのデータ構成の例を以下に示します。
- CURRENT REQUEST に対する返信は、ハンドシェイクの CURRENT RETURN と同じデータフォーマットで返信されます。ただし、ヘッダーとフッターはワンウエイフォーマットです。
- CURRENT RETURN のCMDは"58H"です。

フォーマット	コード(16進)	説明
DLE	10H	伝送制御拡張
SA	2CH	ステーション・アドレス
UA	20～7FH	ユニット・アドレス
CMD	58H	58H:CURRENT REQUEST
ETX	03H	End Of Text
BCC	'0'～'F' '0'～'F'	CMD～ETXまでのXOR
ENQ	05H	応答督促

●パターンテーブルデータの送信要求 [PTN TBL REQUEST]

- PTN TBL REQUEST ポーリングのデータ構成の例を以下に示します。
- PTN TBL REQUEST に対する返信は、ハンドシェイクの PTN TBL RETURN と同じデータフォーマットで返信されます。ただし、ヘッダーとフッターはワンウエイフォーマットです。
- PTN TBL RETURN のCMDは"2AH"です。

フォーマット	コード(16進)	説明
DLE	10H	伝送制御拡張
SA	2CH	ステーション・アドレス
UA	20～7FH	ユニット・アドレス
CMD	2AH	2AH:PTN TBL REQUEST
ETX	03H	End Of Text
BCC	'0'～'F' '0'～'F'	CMD～ETXまでのXOR
ENQ	05H	応答督促

●メモリタイトルデータの送信要求 [TITLE REQUEST]

- TITLE REQUEST ポーリングのデータ構成の例を以下に示します。
- TITLE REQUEST に対する返信は、ハンドシェイクの TITLE RETURN と同じデータフォーマットで返信されます。ただし、ヘッダーとフッターはワンウエイフォーマットです。
- TITLE RETURN のCMDは"49H"です。

フォーマット	コード(16進)	説明
DLE	10H	伝送制御拡張
SA	2CH	ステーション・アドレス
UA	20～7FH	ユニット・アドレス
CMD	49H	49H:TITLE REQUEST
ETX	03H	End Of Text
BCC	'0'～'F' '0'～'F'	CMD～ETXまでのXOR
ENQ	05H	応答督促

■パラメーターテーブル

●メモリーデータ・フォーマット

PNO	パラメーター名	設定範囲
1	Sum check	
2	Basic mode	XOVER1,XOVER2,XOVER3,DELAY1,DELAY2,DELAY3
3	MEM NUMBER	
4	NUM MEM PROTECT	
5	SW mode	2WAY×2, 3WAY+1, 4WAY
6	TITLE_1	キャラクターコード表参照
7	TITLE_2	キャラクターコード表参照
8	TITLE_3	キャラクターコード表参照
9	TITLE_4	キャラクターコード表参照
10	TITLE_5	キャラクターコード表参照
11	TITLE_6	キャラクターコード表参照
12	TITLE_7	キャラクターコード表参照
13	TITLE_8	キャラクターコード表参照
14	AB_LINK	OFF,ON
15	Reserve	
16	Reserve	
17	Reserve	
18	Reserve	
19	Reserve	
20	M_COMP_SLINK	OFF,ON
21	CH_COMP_SLINK	OFF,ON
22	GEQ/PEQ	GEQ,PEQ,LIST GEQ
23	MONO MIX	
24	Reserve	
25	MUTING_CH1	OFF,ON
26	MUTING_CH2	OFF,ON
27	MUTING_CH3	OFF,ON
28	MUTING_CH4	OFF,ON
29	Reserve	
30	GEQ cursor	1/3データ書き込み時GEQカーソル選択
31	Reserve	
32	Reserve	
33	A_M_LVL	OFF,-60～+6dB
34	A_MIX1_LVL	OFF,-60～+6dB
35	A_MIX2_LVL	OFF,-60～+6dB
36	A_MIX3_LVL	OFF,-60～+6dB
37	A_MIX4_LVL	OFF,-60～+6dB
38	A_M_DLY_BYTE1	0～1000mS
39	A_M_DLY_BYTE2	
40	A_M_DLY_BYTE3	
41	A_MIX1_DLY_BYTE1	0～300mS
42	A_MIX1_DLY_BYTE2	
43	A_MIX1_DLY_BYTE3	
44	A_MIX2_DLY_BYTE1	0～300mS
45	A_MIX2_DLY_BYTE2	
46	A_MIX2_DLY_BYTE3	
47	A_MIX3_DLY_BYTE1	0～300mS
48	A_MIX3_DLY_BYTE2	
49	A_MIX3_DLY_BYTE3	
50	A_MIX4_DLY_BYTE1	0～300mS
51	A_MIX4_DLY_BYTE2	
52	A_MIX4_DLY_BYTE3	
53	A_HPF_FRQ	OFF,20～400Hz(1/12oct)
54	A_M_GAIN	-12～+12dB
55	A_M_EQ_SW	OFF,ON
56	A_GEQ_Q	5,7,10
57	A_BAND_0_GAIN	-15～+15dB

PNO	パラメーター名	設定範囲
58	A_BAND_1_GAIN	-15～+15dB
59	A_BAND_2_GAIN	-15～+15dB
60	A_BAND_3_GAIN	-15～+15dB
61	A_BAND_4_GAIN	-15～+15dB
62	A_BAND_5_GAIN	-15～+15dB
63	A_BAND_6_GAIN	-15～+15dB
64	A_BAND_7_GAIN	-15～+15dB
65	A_BAND_8_GAIN	-15～+15dB
66	A_BAND_9_GAIN	-15～+15dB
67	A_BAND_10_GAIN	-15～+15dB
68	A_BAND_11_GAIN	-15～+15dB
69	A_BAND_12_GAIN	-15～+15dB
70	A_BAND_13_GAIN	-15～+15dB
71	A_BAND_14_GAIN	-15～+15dB
72	A_BAND_15_GAIN	-15～+15dB
73	A_BAND_16_GAIN	-15～+15dB
74	A_BAND_17_GAIN	-15～+15dB
75	A_BAND_18_GAIN	-15～+15dB
76	A_BAND_19_GAIN	-15～+15dB
77	A_BAND_20_GAIN	-15～+15dB
78	A_BAND_21_GAIN	-15～+15dB
79	A_BAND_22_GAIN	-15～+15dB
80	A_BAND_23_GAIN	-15～+15dB
81	A_BAND_24_GAIN	-15～+15dB
82	A_BAND_25_GAIN	-15～+15dB
83	A_BAND_26_GAIN	-15～+15dB
84	A_PEQ1_TYPE	PKG
85	A_PEQ1_FRQ	40Hz～18kHz
86	A_PEQ1_GAIN	-15～+15dB
87	A_PEQ1_Q	0.3～30, 31階調
88	A_PEQ2_TYPE	PKG
89	A_PEQ2_FRQ	40Hz～18kHz
90	A_PEQ2_GAIN	-15～+15dB
91	A_PEQ2_Q	0.3～30, 31階調
92	A_PEQ3_TYPE	PKG
93	A_PEQ3_FRQ	40Hz～18kHz
94	A_PEQ3_GAIN	-15～+15dB
95	A_PEQ3_Q	0.3～30, 31階調
96	A_PEQ4_TYPE	PKG
97	A_PEQ4_FRQ	40Hz～18kHz
98	A_PEQ4_GAIN	-15～+15dB
99	A_PEQ4_Q	0.3～30, 31階調
100	A_PEQ5_TYPE	PKG
101	A_PEQ5_FRQ	40Hz～18kHz
102	A_PEQ5_GAIN	-15～+15dB
103	A_PEQ5_Q	0.3～30, 31階調
104	A_PEQ6_TYPE	PKG
105	A_PEQ6_FRQ	40Hz～18kHz
106	A_PEQ6_GAIN	-15～+15dB
107	A_PEQ6_Q	0.3～30, 31階調
108	A_PEQ7_TYPE	PKG
109	A_PEQ7_FRQ	40Hz～18kHz
110	A_PEQ7_GAIN	-15～+15dB
111	A_PEQ7_Q	0.3～30, 31階調
112	A_PEQ8_TYPE	PKG
113	A_PEQ8_FRQ	40Hz～18kHz
114	A_PEQ8_GAIN	-15～+15dB

RS-485による通信のデータフォーマットについて

PNO	パラメーター名	設定範囲
115	A_PEQ8_Q	0.3～30, 31階調
116	A_PEQ9_TYPE	PKG
117	A_PEQ9_FRQ	40Hz～18kHz
118	A_PEQ9_GAIN	-15～+15dB
119	A_PEQ9_Q	0.3～30, 31階調
120	A_PEQ10_TYPE	PKG
121	A_PEQ10_FRQ	40Hz～18kHz
122	A_PEQ10_GAIN	-15～+15dB
123	A_PEQ10_Q	0.3～30, 31階調
124	A_M_COMP_SW	OFF,ON
125	A_M_COMP_TH_LVL	+24dB～-16dB
126	A_M_COMP_RATIO	1,4,2,4,6,10,∞:1
127	A_M_COMP_ATTACK	0,0.25,0.5,1,2,4,8,16,32,100ms
128	A_M_COMP_RELEASE	50,100,200,400,800,2000ms
129	B_M_LVL	OFF,-60～+6dB
130	B_MIX1_LVL	OFF,-60～+6dB
131	B_MIX2_LVL	OFF,-60～+6dB
132	B_MIX3_LVL	OFF,-60～+6dB
133	B_MIX4_LVL	OFF,-60～+6dB
134	B_M_DLY_BYTE1	0～1000ms
135	B_M_DLY_BYTE2	
136	B_M_DLY_BYTE3	
137	B_MIX1_DLY_BYTE1	0～300ms
138	B_MIX1_DLY_BYTE2	
139	B_MIX1_DLY_BYTE3	
140	B_MIX2_DLY_BYTE1	0～300ms
141	B_MIX2_DLY_BYTE2	
142	B_MIX2_DLY_BYTE3	
143	B_MIX3_DLY_BYTE1	0～300ms
144	B_MIX3_DLY_BYTE2	
145	B_MIX3_DLY_BYTE3	
146	B_MIX4_DLY_BYTE1	0～300ms
147	B_MIX4_DLY_BYTE2	
148	B_MIX4_DLY_BYTE3	
149	B_HPF_FRQ	OFF,20～400Hz(1/12oct)
150	B_M_GAIN	-12～+12dB
151	B_GEQ/PEQ_SW	OFF,ON
152	B_GEQ_Q	5,7,10
153	B_BAND_0_GAIN	-15～+15dB
154	B_BAND_1_GAIN	-15～+15dB
155	B_BAND_2_GAIN	-15～+15dB
156	B_BAND_3_GAIN	-15～+15dB
157	B_BAND_4_GAIN	-15～+15dB
158	B_BAND_5_GAIN	-15～+15dB
159	B_BAND_6_GAIN	-15～+15dB
160	B_BAND_7_GAIN	-15～+15dB
161	B_BAND_8_GAIN	-15～+15dB
162	B_BAND_9_GAIN	-15～+15dB
163	B_BAND_10_GAIN	-15～+15dB
164	B_BAND_11_GAIN	-15～+15dB
165	B_BAND_12_GAIN	-15～+15dB
166	B_BAND_13_GAIN	-15～+15dB
167	B_BAND_14_GAIN	-15～+15dB
168	B_BAND_15_GAIN	-15～+15dB
169	B_BAND_16_GAIN	-15～+15dB
170	B_BAND_17_GAIN	-15～+15dB
171	B_BAND_18_GAIN	-15～+15dB

PNO	パラメーター名	設定範囲
172	B_BAND_19_GAIN	-15～+15dB
173	B_BAND_20_GAIN	-15～+15dB
174	B_BAND_21_GAIN	-15～+15dB
175	B_BAND_22_GAIN	-15～+15dB
176	B_BAND_23_GAIN	-15～+15dB
177	B_BAND_24_GAIN	-15～+15dB
178	B_BAND_25_GAIN	-15～+15dB
179	B_BAND_26_GAIN	-15～+15dB
180	B_PEQ1_TYPE	PKG
181	B_PEQ1_FRQ	40Hz～18kHz
182	B_PEQ1_GAIN	-15～+15dB
183	B_PEQ1_Q	0.3～30, 31階調
184	B_PEQ2_TYPE	PKG
185	B_PEQ2_FRQ	40Hz～18kHz
186	B_PEQ2_GAIN	-15～+15dB
187	B_PEQ2_Q	0.3～30, 31階調
188	B_PEQ3_TYPE	PKG
189	B_PEQ3_FRQ	40Hz～18kHz
190	B_PEQ3_GAIN	-15～+15dB
191	B_PEQ3_Q	0.3～30, 31階調
192	B_PEQ4_TYPE	PKG
193	B_PEQ4_FRQ	40Hz～18kHz
194	B_PEQ4_GAIN	-15～+15dB
195	B_PEQ4_Q	0.3～30, 31階調
196	B_PEQ5_TYPE	PKG
197	B_PEQ5_FRQ	40Hz～18kHz
198	B_PEQ5_GAIN	-15～+15dB
199	B_PEQ5_Q	0.3～30, 31階調
200	B_PEQ6_TYPE	PKG
201	B_PEQ6_FRQ	40Hz～18kHz
202	B_PEQ6_GAIN	-15～+15dB
203	B_PEQ6_Q	0.3～30, 31階調
204	B_PEQ7_TYPE	PKG
205	B_PEQ7_FRQ	40Hz～18kHz
206	B_PEQ7_GAIN	-15～+15dB
207	B_PEQ7_Q	0.3～30, 31階調
208	B_PEQ8_TYPE	PKG
209	B_PEQ8_FRQ	40Hz～18kHz
210	B_PEQ8_GAIN	-15～+15dB
211	B_PEQ8_Q	0.3～30, 31階調
212	B_PEQ9_TYPE	PKG
213	B_PEQ9_FRQ	40Hz～18kHz
214	B_PEQ9_GAIN	-15～+15dB
215	B_PEQ9_Q	0.3～30, 31階調
216	B_PEQ10_TYPE	PKG
217	B_PEQ10_FRQ	40Hz～18kHz
218	B_PEQ10_GAIN	-15～+15dB
219	B_PEQ10_Q	0.3～30, 31階調
220	B_M_COMP_SW	OFF,ON
221	B_M_COMP_TH_LVL	+24dB～-16dB
222	B_M_COMP_RATIO	1.4,2,4,6,10,∞:1
223	B_M_COMP_ATTACK	0,0.25,0.5,1,2,4,8,16,32,100ms
224	B_M_COMP_RELEASE	50,100,200,400,800,2000ms
225	CH1_DLY_BYTE1	0～300ms
226	CH1_DLY_BYTE2	
227	CH1_DLY_BYTE3	
228	CH1_COMP_SW	OFF,ON

PNO	パラメーター名	設定範囲
229	CH1_COMP_TH_LVL	+24dB～-16dB
230	CH1_COMP_RATIO	1.4,2,4,6,10,∞:1
231	CH1_COMP_ATTACK	0,0.25,0.5,1,2,4,8,16,32,100ms
232	CH1_COMP_RELEASE	50,100,200,400,800,2000ms
233	CH1_GATE_SW	OFF,ON
234	CH1_GATE_TH_LVL	-90dB～-40dB
235	CH1_GATE_RELEASE	50,100,200,400,800,2000ms
236	CH1_HPF_FRQ	OFF,20～18kHz(1/12oct)
237	CH1_LPF_FRQ	20～18kHz,OFF(1/12oct)
238	CH1_HPF_RSP	Q1.0～24LZ
239	CH1_LPF_RSP	Q1.0～25LZ,EQ1～EQ12
240	CH1_LEVEL	OFF,-60～+6dB
241	CH1_PHASE	NOR,INV
242	CH1_PEQ_SW	OFF,ON
243	CH1_PEQ1_TYPE	PKG,SHL,SHH(HPF6,HPF12)
244	CH1_PEQ1_FRQ	40Hz～18kHz
245	CH1_PEQ1_GAIN	-15～+15dB
246	CH1_PEQ1_Q	0.3～30, 31階調
247	CH1_PEQ2_TYPE	PKG,SHL,SHH
248	CH1_PEQ2_FRQ	40Hz～18kHz
249	CH1_PEQ2_GAIN	-15～+15dB
250	CH1_PEQ2_Q	0.3～30, 31階調
251	CH1_PEQ3_TYPE	PKG,SHL,SHH
252	CH1_PEQ3_FRQ	40Hz～18kHz
253	CH1_PEQ3_GAIN	-15～+15dB
254	CH1_PEQ3_Q	0.3～30, 31階調
255	CH1_PEQ4_TYPE	PKG,SHL,SHH
256	CH1_PEQ4_FRQ	40Hz～18kHz
257	CH1_PEQ4_GAIN	-15～+15dB
258	CH1_PEQ4_Q	0.3～30, 31階調
259	CH1_PEQ5_TYPE	PKG,SHL,SHH
260	CH1_PEQ5_FRQ	40Hz～18kHz
261	CH1_PEQ5_GAIN	-15～+15dB
262	CH1_PEQ5_Q	0.3～30, 31階調
263	CH1_PEQ6_TYPE	PKG,SHL,SHH
264	CH1_PEQ6_FRQ	40Hz～18kHz
265	CH1_PEQ6_GAIN	-15～+15dB
266	CH1_PEQ6_Q	0.3～30, 31階調
267	CH1_PEQ7_TYPE	PKG,SHL,SHH
268	CH1_PEQ7_FRQ	40Hz～18kHz
269	CH1_PEQ7_GAIN	-15～+15dB
270	CH1_PEQ7_Q	0.3～30, 31階調
271	CH1_PEQ8_TYPE	PKG,SHL,SHH(HPF6,HPF12)
272	CH1_PEQ8_FRQ	40Hz～18kHz
273	CH1_PEQ8_GAIN	-15～+15dB
274	CH1_PEQ8_Q	0.3～30, 31階調
275	CH2_DLY_BYTE1	0～300ms
276	CH2_DLY_BYTE2	
277	CH2_DLY_BYTE3	
278	CH2_COMP_SW	OFF,ON
279	CH2_COMP_TH_LVL	+24dB～-16dB
280	CH2_COMP_RATIO	1.4,2,4,6,10,∞:1
281	CH2_COMP_ATTACK	0,0.25,0.5,1,2,4,8,16,32,100ms
282	CH2_COMP_RELEASE	50,100,200,400,800,2000ms
283	CH2_GATE_SW	OFF,ON
284	CH2_GATE_TH_LVL	-90dB～-40dB
285	CH2_GATE_RELEASE	50,100,200,400,800,2000ms

PNO	パラメーター名	設定範囲
286	CH2_HPF_FRQ	OFF,20～18kHz(1/12oct)
287	CH2_LPF_FRQ	20～18kHz,OFF(1/12oct)
288	CH2_HPF_RSP	Q1.0～24LZ
289	CH2_LPF_RSP	Q1.0～25LZ,EQ1～EQ12
290	CH2_LEVEL	OFF,-60～+6dB
291	CH2_PHASE	NOR,INV
292	CH2_PEQ_SW	OFF,ON
293	CH2_PEQ1_TYPE	PKG,SHL,SHH(HPF6,HPF12)
294	CH2_PEQ1_FRQ	40Hz～18kHz
295	CH2_PEQ1_GAIN	-15～+15dB
296	CH2_PEQ1_Q	0.3～30, 31階調
297	CH2_PEQ2_TYPE	PKG,SHL,SHH
298	CH2_PEQ2_FRQ	40Hz～18kHz
299	CH2_PEQ2_GAIN	-15～+15dB
300	CH2_PEQ2_Q	0.3～30, 31階調
301	CH2_PEQ3_TYPE	PKG,SHL,SHH
302	CH2_PEQ3_FRQ	40Hz～18kHz
303	CH2_PEQ3_GAIN	-15～+15dB
304	CH2_PEQ3_Q	0.3～30, 31階調
305	CH2_PEQ4_TYPE	PKG,SHL,SHH
306	CH2_PEQ4_FRQ	40Hz～18kHz
307	CH2_PEQ4_GAIN	-15～+15dB
308	CH2_PEQ4_Q	0.3～30, 31階調
309	CH2_PEQ5_TYPE	PKG,SHL,SHH
310	CH2_PEQ5_FRQ	40Hz～18kHz
311	CH2_PEQ5_GAIN	-15～+15dB
312	CH2_PEQ5_Q	0.3～30, 31階調
313	CH2_PEQ6_TYPE	PKG,SHL,SHH
314	CH2_PEQ6_FRQ	40Hz～18kHz
315	CH2_PEQ6_GAIN	-15～+15dB
316	CH2_PEQ6_Q	0.3～30, 31階調
317	CH2_PEQ7_TYPE	PKG,SHL,SHH
318	CH2_PEQ7_FRQ	40Hz～18kHz
319	CH2_PEQ7_GAIN	-15～+15dB
320	CH2_PEQ7_Q	0.3～30, 31階調
321	CH2_PEQ8_TYPE	PKG,SHL,SHH(HPF6,HPF12)
322	CH2_PEQ8_FRQ	40Hz～18kHz
323	CH2_PEQ8_GAIN	-15～+15dB
324	CH2_PEQ8_Q	0.3～30, 31階調
325	CH3_DLY_BYTE1	0～300ms
326	CH3_DLY_BYTE2	
327	CH3_DLY_BYTE3	
328	CH3_COMP_SW	OFF,ON
329	CH3_COMP_TH_LVL	+24dB～-16dB
330	CH3_COMP_RATIO	1.4,2,4,6,10,∞:1
331	CH3_COMP_ATTACK	0,0.25,0.5,1,2,4,8,16,32,100ms
332	CH3_COMP_RELEASE	50,100,200,400,800,2000ms
333	CH3_GATE_SW	OFF,ON
334	CH3_GATE_TH_LVL	-90dB～-40dB
335	CH3_GATE_RELEASE	50,100,200,400,800,2000ms
336	CH3_HPF_FRQ	OFF,20～18kHz(1/12oct)
337	CH3_LPF_FRQ	20～18kHz,OFF(1/12oct)
338	CH3_HPF_RSP	Q1.0～24LZ
339	CH3_LPF_RSP	Q1.0～25LZ,EQ1～EQ12
340	CH3_LEVEL	OFF,-60～+6dB
341	CH3_PHASE	NOR,INV
342	CH3_PEQ_SW	OFF,ON

RS-485による通信のデータフォーマットについて

PNO	パラメーター名	設定範囲
343	CH3_PEQ1_TYPE	PKG,SHL,SHH(HPF6,HPF12)
344	CH3_PEQ1_FRQ	40Hz〜18kHz
345	CH3_PEQ1_GAIN	-15〜+15dB
346	CH3_PEQ1_Q	0.3〜30，31階調
347	CH3_PEQ2_TYPE	PKG,SHL,SHH
348	CH3_PEQ2_FRQ	40Hz〜18kHz
349	CH3_PEQ2_GAIN	-15〜+15dB
350	CH3_PEQ2_Q	0.3〜30，31階調
351	CH3_PEQ3_TYPE	PKG,SHL,SHH
352	CH3_PEQ3_FRQ	40Hz〜18kHz
353	CH3_PEQ3_GAIN	-15〜+15dB
354	CH3_PEQ3_Q	0.3〜30，31階調
355	CH3_PEQ4_TYPE	PKG,SHL,SHH
356	CH3_PEQ4_FRQ	40Hz〜18kHz
357	CH3_PEQ4_GAIN	-15〜+15dB
358	CH3_PEQ4_Q	0.3〜30，31階調
359	CH3_PEQ5_TYPE	PKG,SHL,SHH
360	CH3_PEQ5_FRQ	40Hz〜18kHz
361	CH3_PEQ5_GAIN	-15〜+15dB
362	CH3_PEQ5_Q	0.3〜30，31階調
363	CH3_PEQ6_TYPE	PKG,SHL,SHH
364	CH3_PEQ6_FRQ	40Hz〜18kHz
365	CH3_PEQ6_GAIN	-15〜+15dB
366	CH3_PEQ6_Q	0.3〜30，31階調
367	CH3_PEQ7_TYPE	PKG,SHL,SHH
368	CH3_PEQ7_FRQ	40Hz〜18kHz
369	CH3_PEQ7_GAIN	-15〜+15dB
370	CH3_PEQ7_Q	0.3〜30，31階調
371	CH3_PEQ8_TYPE	PKG,SHL,SHH(HPF6,HPF12)
372	CH3_PEQ8_FRQ	40Hz〜18kHz
373	CH3_PEQ8_GAIN	-15〜+15dB
374	CH3_PEQ8_Q	0.3〜30，31階調
375	CH4_DLY_BYTE1	0〜300ms
376	CH4_DLY_BYTE2	
377	CH4_DLY_BYTE3	
378	CH4_COMP_SW	OFF,ON
379	CH4_COMP_TH_LVL	+24dB〜-16dB
380	CH4_COMP_RATIO	1.4,2,4,6,10,∞:1
381	CH4_COMP_ATTACK	0,0.25,0.5,1,2,4,8,16,32,100ms
382	CH4_COMP_RELEASE	50,100,200,400,800,2000ms
383	CH4_GATE_SW	OFF,ON
384	CH4_GATE_TH_LVL	-90dB〜-40dB
385	CH4_GATE_RELEASE	50,100,200,400,800,2000ms
386	CH4_HPF_FRQ	OFF,20〜18kHz(1/12oct)
387	CH4_LPF_FRQ	20〜18kHz,OFF(1/12oct)
388	CH4_HPF_RSP	Q1.0〜24LZ
389	CH4_LPF_RSP	Q1.0〜25LZ,EQ1〜EQ12
390	CH4_LEVEL	OFF,-60〜+6dB
391	CH4_PHASE	NOR,INV
392	CH4_PEQ_SW	OFF,ON
393	CH4_PEQ1_TYPE	PKG,SHL,SHH(HPF6,HPF12)
394	CH4_PEQ1_FRQ	40Hz〜18kHz
395	CH4_PEQ1_GAIN	-15〜+15dB
396	CH4_PEQ1_Q	0.3〜30，31階調
397	CH4_PEQ2_TYPE	PKG,SHL,SHH
398	CH4_PEQ2_FRQ	40Hz〜18kHz
399	CH4_PEQ2_GAIN	-15〜+15dB

PNO	パラメーター名	設定範囲
400	CH4_PEQ2_Q	0.3〜30，31階調
401	CH4_PEQ3_TYPE	PKG,SHL,SHH
402	CH4_PEQ3_FRQ	40Hz〜18kHz
403	CH4_PEQ3_GAIN	-15〜+15dB
404	CH4_PEQ3_Q	0.3〜30，31階調
405	CH4_PEQ4_TYPE	PKG,SHL,SHH
406	CH4_PEQ4_FRQ	40Hz〜18kHz
407	CH4_PEQ4_GAIN	-15〜+15dB
408	CH4_PEQ4_Q	0.3〜30，31階調
409	CH4_PEQ5_TYPE	PKG,SHL,SHH
410	CH4_PEQ5_FRQ	40Hz〜18kHz
411	CH4_PEQ5_GAIN	-15〜+15dB
412	CH4_PEQ5_Q	0.3〜30，31階調
413	CH4_PEQ6_TYPE	PKG,SHL,SHH
414	CH4_PEQ6_FRQ	40Hz〜18kHz
415	CH4_PEQ6_GAIN	-15〜+15dB
416	CH4_PEQ6_Q	0.3〜30，31階調
417	CH4_PEQ7_TYPE	PKG,SHL,SHH
418	CH4_PEQ7_FRQ	40Hz〜18kHz
419	CH4_PEQ7_GAIN	-15〜+15dB
420	CH4_PEQ7_Q	0.3〜30，31階調
421	CH4_PEQ8_TYPE	PKG,SHL,SHH(HPF6,HPF12)
422	CH4_PEQ8_FRQ	40Hz〜18kHz
423	CH4_PEQ8_GAIN	-15〜+15dB
424	CH4_PEQ8_Q	0.3〜30，31階調
425	RESERVE	
426	RESERVE	
427	RESERVE	
428	RESERVE	
429	RESERVE	
430	RESERVE	

●Level値

PARAM値	LVL値	PARAM値	LVL値	PARAM値	LVL値	PARAM値	LVL値
0 (00H)	OFF	32(20H)	−41.5dB	64(40H)	−25.5dB	96(60H)	−9.5dB
1 (01H)	−60.0dB	33(21H)	−41.0dB	65(41H)	−25.0dB	97(61H)	−9.0dB
2 (02H)	−59dB	34(22H)	−40.5dB	66(42H)	−24.5dB	98(62H)	−8.5dB
3 (03H)	−58dB	35(23H)	−40.0dB	67(43H)	−24.0dB	99(63H)	−8.0dB
4 (04H)	−57dB	36(24H)	−39.5dB	68(44H)	−23.5dB	100(64H)	−7.5dB
5 (05H)	−56dB	37(25H)	−39.0dB	69(45H)	−23.0dB	101(65H)	−7.0dB
6 (06H)	−55dB	38(26H)	−38.5dB	70(46H)	−22.5dB	102(66H)	−6.5dB
7 (07H)	−54.0dB	39(27H)	−38.0dB	71(47H)	−22.0dB	103(67H)	−6.0dB
8 (08H)	−53.5dB	40(28H)	−37.5dB	72(48H)	−21.5dB	104(68H)	−5.5dB
9 (09H)	−53.0dB	41(29H)	−37.0dB	73(49H)	−21.0dB	105(69H)	−5.0dB
10(0AH)	−52.5dB	42(2AH)	−36.5dB	74(4AH)	−20.5dB	106(6AH)	−4.5dB
11(0BH)	−52.0dB	43(2BH)	−36.0dB	75(4BH)	−20.0dB	107(6BH)	−4.0dB
12(0CH)	−51.5dB	44(2CH)	−35.5dB	76(4CH)	−19.5dB	108(6CH)	−3.5dB
13(0DH)	−51.0dB	45(2DH)	−35.0dB	77(4DH)	−19.0dB	109(6DH)	−3.0dB
14(0EH)	−50.5dB	46(2EH)	−34.5dB	78(4EH)	−18.5dB	110(6EH)	−2.5dB
15(0FH)	−50.0dB	47(2FH)	−34.0dB	79(4FH)	−18.0dB	111(6FH)	−2.0dB
16(10H)	−49.5dB	48(30H)	−33.5dB	80(50H)	−17.5dB	112(70H)	−1.5dB
17(11H)	−49.0dB	49(31H)	−33.0dB	81(51H)	−17.0dB	113(71H)	−1.0dB
18(12H)	−48.5dB	50(32H)	−32.5dB	82(52H)	−16.5dB	114(72H)	−0.5dB
19(13H)	−48.0dB	51(33H)	−32.0dB	83(53H)	−16.0dB	115(73H)	−0.0dB
20(14H)	−47.5dB	52(34H)	−31.5dB	84(54H)	−15.5dB	116(74H)	+0.5dB
21(15H)	−47.0dB	53(35H)	−31.0dB	85(55H)	−15.0dB	117(75H)	+1.0dB
22(16H)	−46.5dB	54(36H)	−30.5dB	86(56H)	−14.5dB	118(76H)	+1.5dB
23(17H)	−46.0dB	55(37H)	−30.0dB	87(57H)	−14.0dB	119(77H)	+2.0dB
24(18H)	−45.5dB	56(38H)	−29.5dB	88(58H)	−13.5dB	120(78H)	+2.5dB
25(19H)	−45.0dB	57(39H)	−29.0dB	89(59H)	−13.0dB	121(79H)	+3.0dB
26(1AH)	−44.5dB	58(3AH)	−28.5dB	90(5AH)	−12.5dB	122(7AH)	+3.5dB
27(1BH)	−44.0dB	59(3BH)	−28.0dB	91(5BH)	−12.0dB	123(7BH)	+4.0dB
28(1CH)	−43.5dB	60(3CH)	−27.5dB	92(5CH)	−11.5dB	124(7CH)	+4.5dB
29(1DH)	−43.0dB	61(3DH)	−27.0dB	93(5DH)	−11.0dB	125(7DH)	+5.0dB
30(1EH)	−42.5dB	62(3EH)	−26.5dB	94(5EH)	−10.5dB	126(7EH)	+5.5dB
31(1FH)	−42.0dB	63(3FH)	−26.0dB	95(5FH)	−10.0dB	127(7FH)	+6.0dB

RS-485による通信のデータフォーマットについて

●COMP TH LVL値

PARAM値	COMP TH LVL値	PARAM値	COMP TH LVL値	PARAM値	COMP TH LVL値
0 (00H)	+24.0	32(20H)	+8.0	64(40H)	−8.0
1 (01H)	+23.5	33(21H)	+7.5	65(41H)	−8.5
2 (02H)	+23.0	34(22H)	+7.0	66(42H)	−9.0
3 (03H)	+22.5	35(23H)	+6.5	67(43H)	−9.5
4 (04H)	+22.0	36(24H)	+6.0	68(44H)	−10.0
5 (05H)	+21.5	37(25H)	+5.5	69(45H)	−10.5
6 (06H)	+21.0	38(26H)	+5.0	70(46H)	−11.0
7 (07H)	+20.5	39(27H)	+4.5	71(47H)	−11.5
8 (08H)	+20.0	40(28H)	+4.0	72(48H)	−12.0
9 (09H)	+19.5	41(29H)	+3.5	73(49H)	−12.5
10(0AH)	+19.0	42(2AH)	+3.0	74(4AH)	−13.0
11(0BH)	+18.5	43(2BH)	+2.5	75(4BH)	−13.5
12(0CH)	+18.0	44(2CH)	+2.0	76(4CH)	−14.0
13(0DH)	+17.5	45(2DH)	+1.5	77(4DH)	−14.5
14(0EH)	+17.0	46(2EH)	+1.0	78(4EH)	−15.0
15(0FH)	+16.5	47(2FH)	+0.5	79(4FH)	−15.5
16(10H)	+16.0	48(30H)	+0.0	80(50H)	−16.0
17(11H)	+15.5	49(31H)	−0.5		
18(12H)	+15.0	50(32H)	−1.0		
19(13H)	+14.5	51(33H)	−1.5		
20(14H)	+14.0	52(34H)	−2.0		
21(15H)	+13.5	53(35H)	−2.5		
22(16H)	+13.0	54(36H)	−3.0		
23(17H)	+12.5	55(37H)	−3.5		
24(18H)	+12.0	56(38H)	−4.0		
25(19H)	+11.5	57(39H)	−4.5		
26(1AH)	+11.0	58(3AH)	−5.0		
27(1BH)	+10.5	59(3BH)	−5.5		
28(1CH)	+10.0	60(3CH)	−6.0		
29(1DH)	+9.5	61(3DH)	−6.5		
30(1EH)	+9.0	62(3EH)	−7.0		
31(1FH)	+8.5	63(3FH)	−7.5		

●GATE TH LVL値

PARAM値	GATE TH LVL値	PARAM値	GATE TH LVL値
0 (00H)		32(20H)	−59.0
1 (01H)	−90.0	33(21H)	−58.0
2 (02H)	−89.0	34(22H)	−57.0
3 (03H)	−88.0	35(23H)	−56.0
4 (04H)	−87.0	36(24H)	−55.0
5 (05H)	−86.0	37(25H)	−54.0
6 (06H)	−85.0	38(26H)	−53.0
7 (07H)	−84.0	39(27H)	−52.0
8 (08H)	−83.0	40(28H)	−51.0
9 (09H)	−82.0	41(29H)	−50.0
10(0AH)	−81.0	42(2AH)	−49.0
11(0BH)	−80.0	43(2BH)	−48.0
12(0CH)	−79.0	44(2CH)	−47.0
13(0DH)	−78.0	45(2DH)	−46.0
14(0EH)	−77.0	46(2EH)	−45.0
15(0FH)	−76.0	47(2FH)	−44.0
16(10H)	−75.0	48(30H)	−43.0
17(11H)	−74.0	49(31H)	−42.0
18(12H)	−73.0	50(32H)	−41.0
19(13H)	−72.0	51(33H)	−40.0
20(14H)	−71.0		
21(15H)	−70.0		
22(16H)	−69.0		
23(17H)	−68.0		
24(18H)	−67.0		
25(19H)	−66.0		
26(1AH)	−65.0		
27(1BH)	−64.0		
28(1CH)	−63.0		
29(1DH)	−62.0		
30(1EH)	−61.0		
31(1FH)	−60.0		

RS-485による通信のデータフォーマットについて

●GAIN値

PARAM値	GAIN 値	PARAM値	GAIN 値
0 (00H)	−15.0	32(20H)	+1.0
1 (01H)	−14.5	33(21H)	+1.5
2 (02H)	−14.0	34(22H)	+2.0
3 (03H)	−13.5	35(23H)	+2.5
4 (04H)	−13.0	36(24H)	+3.0
5 (05H)	−12.5	37(25H)	+3.5
6 (06H)	−12.0	38(26H)	+4.0
7 (07H)	−11.5	39(27H)	+4.5
8 (08H)	−11.0	40(28H)	+5.0
9 (09H)	−10.5	41(29H)	+5.5
10(0AH)	−10.0	42(2AH)	+6.0
11(0BH)	−9.5	43(2BH)	+6.5
12(0CH)	−9.0	44(2CH)	+7.0
13(0DH)	−8.5	45(2DH)	+7.5
14(0EH)	−8.0	46(2EH)	+8.0
15(0FH)	−7.5	47(2FH)	+8.5
16(10H)	−7.0	48(30H)	+9.0
17(11H)	−6.5	49(31H)	+9.5
18(12H)	−6.0	50(32H)	+10.0
19(13H)	−5.5	51(33H)	+10.5
20(14H)	−5.0	52(34H)	+11.0
21(15H)	−4.5	53(35H)	+11.5
22(16H)	−4.0	54(36H)	+12.0
23(17H)	−3.5	55(37H)	+12.5
24(18H)	−3.0	56(38H)	+13.0
25(19H)	−2.5	57(39H)	+13.5
26(1AH)	−2.0	58(3AH)	+14.0
27(1BH)	−1.5	59(3BH)	+14.5
28(1CH)	−1.0	60(3CH)	+15.0
29(1DH)	−0.5	61(3DH)	OFF
30(1EH)	0.0		
31(1FH)	+0.5		

●FRQ値

● LPFのOFFは249（F9H）を用いる。

PARAM値	音程	1／24	1／12	1／6	1／3
0 (00H)		OFF	OFF	OFF	OFF
1 (01H)		OFF			
2 (02H)		OFF			
3 (03H)	D#	20	20	20	20
4 (04H)	D#	20			
5 (05H)	E	21	21		
6 (06H)	E	21			
7 (07H)	F	22	22	22	
8 (08H)	F	23			
9 (09H)	F#	24	24		
10(0AH)	F#	24			
11(0BH)	G	25	25	25	25
12(0CH)	G	26			
13(0DH)	G#	27	27		
14(0EH)	G#	27			
15(0FH)	A	28	28	28	
16(10H)	A	29			
17(11H)	A#	30	30		
18(12H)	A#	31			
19(13H)	B	32	32	32	32
20(14H)	B	33			
21(15H)	C−	34	34		
22(16H)	C−	35			
23(17H)	C−#	36	36	36	
24(18H)	C−#	37			
25(19H)	D−	38	38		
26(1AH)	D−	39			
27(1BH)	D−#	40	40	40	40
28(1CH)	D−#	41			
29(1DH)	E−	43	43		
30(1EH)	E−	44			
31(1FH)	F−	45	45	45	
32(20H)	F−	46			
33(21H)	F−#	48	48		
34(22H)	F−#	49			
35(23H)	G−	50	50	50	50
36(24H)	G−	51			
37(25H)	G−#	53	53		
38(26H)	G−#	54			
39(27H)	A−	56	56	56	
40(28H)	A−	58			
41(29H)	A−#	60	60		
42(2AH)	A−#	61			

PARAM値	音程	1／24	1／12	1／6	1／3
43(2BH)	B—	63	63	63	63
44(2CH)	B—	65			
45(2DH)	C0	68	68		
46(2EH)	C0	69			
47(2FH)	C0#	71	71	71	
48(30H)	C0#	73			
49(31H)	D0	76	76		
50(32H)	D0	78			
51(33H)	D0#	80	80	80	80
52(34H)	D0#	82			
53(35H)	E0	85	85		
54(36H)	E0	87			
55(37H)	F0	90	90	90	
56(38H)	F0	93			
57(39H)	F0#	96	96		
58(3AH)	F0#	98			
59(3BH)	G0	100	100	100	100
60(3CH)	G0	102			
61(3DH)	G0#	105	105		
62(3EH)	G0#	107			
63(3FH)	A0	110	110	110	
64(40H)	A0	115			
65(41H)	A0#	120	120		
66(42H)	A0#	122			
67(43H)	B0	125	125	125	125
68(44H)	B0	130			
69(45H)	C1	136	136		
70(46H)	C1	138			
71(47H)	C1#	140	140	140	
72(48H)	C1#	146			
73(49H)	D1	152	152		
74(4AH)	D1	156			
75(4BH)	D1#	160	160	160	160
76(4CH)	D1#	165			
77(4DH)	E1	170	170		
78(4EH)	E1	175			
79(4FH)	F1	180	180	180	
80(50H)	F1	186			
81(51H)	F1#	192	192		
82(52H)	F1#	196			
83(53H)	G1	200	200	200	200
84(54H)	G1	205			
85(55H)	G1#	210	210		
86(56H)	G1#	217			
87(57H)	A1	224	224	224	
88(58H)	A1	232			
89(59H)	A1#	240	240		
90(5AH)	A1#	245			

PARAM値	音程	1／24	1／12	1／6	1／3
91(5BH)	B1	250	250	250	250
92(5CH)	B1	260			
93(5DH)	C2	270	270		
94(5EH)	C2	275			
95(5FH)	C2#	280	280	280	
96(60H)	C2#	290			
97(61H)	D2	300	300		
98(62H)	D2	307			
99(63H)	D2#	315	315	315	315
100(64H)	D2#	327			
101(65H)	E2	340	340		
102(66H)	E2	347			
103(67H)	F2	355	355	355	
104(68H)	F2	367			
105(69H)	F2#	380	380		
106(6AH)	F2#	390			
107(6BH)	G2	400	400	400	400
108(6CH)	G2	415			
109(6DH)	G2#	430	430		
110(6EH)	G2#	440			
111(6FH)	A2	450	450	450	
112(70H)	A2	465			
113(71H)	A2#	480	480		
114(72H)	A2#	490			
115(73H)	B2	500	500	500	500
116(74H)	B2	515			
117(75H)	C3	530	530		
118(76H)	C3	545			
119(77H)	C3#	560	560	560	
120(78H)	C3#	580			
121(79H)	D3	600	600		
122(7AH)	D3	615			
123(7BH)	D3#	630	630	630	630
124(7CH)	D3#	655			
125(7DH)	E3	680	680		
126(7EH)	E3	695			
127(7FH)	F3	710	710	710	
128(80H)	F3	735			
129(81H)	F3#	760	760		
130(82H)	F3#	780			

RS-485による通信のデータフォーマットについて

PARAM値	音程	1／24	1／12	1／6	1／3
131(83H)	G3	800	800	800	800
132(84H)	G3	825			
133(85H)	G3#	850	850		
134(86H)	G3#	875			
135(87H)	A3	900	900	900	
136(88H)	A3	930			
137(89H)	A3#	960	960		
138(8AH)	A3#	980			
139(8BH)	B3	1.00k	1.00k	1.00k	1.00k
140(8CH)	B3	1.02k			
141(8DH)	C4	1.05k	1.05k		
142(8EH)	C4	1.08k			
143(8FH)	C4#	1.12k	1.12k	1.12k	
144(90H)	C4#	1.16k			
145(91H)	D4	1.20k	1.20k		
146(92H)	D4	1.22k			
147(93H)	D4#	1.25k	1.25k	1.25k	1.25k
148(94H)	D4#	1.30k			
149(95H)	E4	1.36k	1.36k		
150(96H)	E4	1.38k			
151(97H)	F4	1.40k	1.40k	1.40k	
152(98H)	F4	1.46k			
153(99H)	F4#	1.52k	1.52k		
154(9AH)	F4#	1.56k			
155(9BH)	G4	1.60k	1.60k	1.60k	1.60k
156(9CH)	G4	1.65k			
157(9DH)	G4#	1.70k	1.70k		
158(9EH)	G4#	1.75k			
159(9FH)	A4	1.80k	1.80k	1.80k	
160(A0H)	A4	1.86k			
161(A1H)	A4#	1.92k	1.92k		
162(A2H)	A4#	1.96k			
163(A3H)	B4	2.00k	2.00k	2.00k	2.00k
164(A4H)	B4	2.05k			
165(A5H)	C5	2.10k	2.10k		
166(A6H)	C5	2.17k			
167(A7H)	C5#	2.24k	2.24k	2.24k	
168(A8H)	C5#	2.32k			
169(A9H)	D5	2.40k	2.40k		
170(AAH)	D5	2.45k			
171(ABH)	D5#	2.50k	2.50k	2.50k	2.50k
172(ACH)	D5#	2.60k			
173(ADH)	E5	2.70k	2.70k		
174(AEH)	E5	2.75k			
175(AFH)	F5	2.80k	2.80k	2.80k	
176(B0H)	F5	2.90k			
177(B1H)	F5#	3.00k	3.00k		
178(B2H)	F5#	3.07k			

PARAM値	音程	1／24	1／12	1／6	1／3
179(B3H)	G5	3.15k	3.15k	3.15k	3.15k
180(B4H)	G5	3.27k			
181(B5H)	G5#	3.40k	3.40k		
182(B6H)	G5#	3.47k			
183(B7H)	A5	3.55k	3.55k	3.55k	
184(B8H)	A5	3.67k			
185(B9H)	A5#	3.80k	3.80k		
186(BAH)	A5#	3.90k			
187(BBH)	B5	4.00k	4.00k	4.00k	4.00k
188(BCH)	B5	4.15k			
189(BDH)	C6	4.30k	4.30k		
190(BEH)	C6	4.40k			
191(BFH)	C6#	4.50k	4.50k	4.50k	
192(C0H)	C6#	4.65k			
193(C1H)	D6	4.80k	4.80k		
194(C2H)	D6	4.90k			
195(C3H)	D6#	5.00k	5.00k	5.00k	5.00k
196(C4H)	D6#	5.15k			
197(C5H)	E6	5.30k	5.30k		
198(C6H)	E6	5.45k			
199(C7H)	F6	5.60k	5.60k	5.60k	
200(C8H)	F6	5.80k			
201(C9H)	F6#	6.00k	6.00k		
202(CAH)	F6#	6.15k			
203(CBH)	G6	6.30k	6.30k	6.30k	6.30k
204(CCH)	G6	6.55k			
205(CDH)	G6#	6.80k	6.80k		
206(CEH)	G6#	6.95k			
207(CFH)	A6	7.10k	7.10k	7.10k	
208(D0H)	A6	7.35k			
209(D1H)	A6#	7.60k	7.60k		
210(D2H)	A6#	7.80k			
211(D3H)	B6	8.00k	8.00k	8.00k	8.00k
212(D4H)	B6	8.25k			
213(D5H)	C7	8.50k	8.50k		
214(D6H)	C7	8.75k			
215(D7H)	C7#	9.00k	9.00k	9.00k	
216(D8H)	C7#	9.30k			
217(D9H)	D7	9.60k	9.60k		
218(DAH)	D7	9.80k			
219(DBH)	D7#	10.0k	10.0k	10.0k	10.0k
220(DCH)	D7#	10.3k			
221(DDH)	E7	10.5k	10.5k		
222(DEH)	E7	10.9k			
223(DFH)	F7	11.2k	11.2k	11.2k	
224(E0H)	F7	11.6k			
225(E1H)	F7#	12.0k	12.0k		
226(E2H)	F7#	12.3k			

RS-485による通信のデータフォーマットについて

PARAM値	音程	1／24	1／12	1／6	1／3
227(E3H)	G7	12.5k	12.5k	12.5k	12.5k
228(E4H)	G7	13.0k			
229(E5H)	G7#	13.6k	13.6k		
230(E6H)	G7#	13.8k			
231(E7H)	A7	14.0k	14.0k	14.0k	
232(E8H)	A7	14.6k			
233(E9H)	A7#	15.2k	15.2k		
234(EAH)	A7#	15.6k			
235(EBH)	B7	16.0k	16.0k	16.0k	16.0k
236(ECH)	B7	16.5k			
237(EDH)	C8	17.0k	17.0k		
238(EEH)	C8	17.5k			
239(EFH)	C8#	18.0k	18.0k	18.0k	
240(F0H)	C8#	18.6k			
241(F1H)	D8	19.2k	19.2k		
242(F2H)	D8	19.6k			
243(F3H)	D8#	20.0k	20.0k	20.0k	20.0k
244(F4H)	D8#	20.5k			
245(F5H)	E8	21.0k	21.0k		
246(F6H)	E8	21.7k			
247(F7H)	F8	22.4k	22.4k	22.4k	
248(F8H)	F8	23.1k			
249(F9H)	F8#	OFF	OFF		

●TITLE値

- 本表は，ASCIIコード表に準拠している。
- 60H～6FHは登録領域とし、ASCIIコードに準拠しない。
- 00H～1FHおよび70Hから7FHは無視する。
- 表中“————”は無視する。

コード	文字	コード	文字	コード	文字	コード	文字
20H	(SPACE)	30H	0	40H	———	50H	P
21H	!	31H	1	41H	A	51H	Q
22H	”	32H	2	42H	B	52H	R
23H	#	33H	3	43H	C	53H	S
24H	$	34H	4	44H	D	54H	T
25H	%	35H	5	45H	E	55H	U
26H	&	36H	6	46H	F	56H	V
27H	’	37H	7	47H	G	57H	W
28H	（	38H	8	48H	H	58H	X
29H	）	39H	9	49H	I	59H	Y
2AH	＊	3AH	：	4AH	J	5AH	Z
2BH	＋	3BH	；	4BH	K	5BH	[
2CH	，	3CH	＜	4CH	L	5CH	¥
2DH	－	3DH	＝	4DH	M	5DH	]
2EH	．	3EH	＞	4EH	N	5EH	ˆ
2FH	／	3FH	?	4FH	O	5FH	_

●RSP値

- LPF、HPFのレスポンスに関するパラメーターである。
- EQ1～EQ12はホーンEQであり、ゲインにより12段階に分かれている。

RSP	PARAM値	RSP	PARAM値
Q1.0	0 (00H)	EQ1	12(0CH)
Q1.5	1 (01H)	EQ2	13 (0DH)
Q2.0	2 (02H)	EQ3	14 (0EH)
6dB	3 (03H)	EQ4	15 (0FH)
12BT	4 (04H)	EQ5	16(10H)
12BS	5 (05H)	EQ6	17 (11H)
12LZ	6 (06H)	EQ7	18 (12H)
18BT	7 (07H)	EQ8	19 (13H)
18BS	8 (08H)	EQ9	20 (14H)
24BT	9(09H)	EQ10	21(15H)
24BS	10(0AH)	EQ11	22(16H)
24LZ	11(0BH)	EQ12	23(17H)

RS-485による通信のデータフォーマットについて

●Q値

● PEQのQに関するパラメーターである。

RSP	PARAM値
0.3	0 (00H)
0.35	1 (01H)
0.41	2 (02H)
0.47	3 (03H)
0.55	4 (04H)
0.64	5 (05H)
0.75	6 (06H)
0.87	7 (07H)
1.0	8 (08H)
1.2	9 (09H)
1.4	10 (0AH)
1.6	11 (0BH)
1.9	12 (0CH)
2.2	13 (0DH)
2.5	14 (0EH)
3.0	15 (0FH)
3.5	16 (10H)
4.0	17 (11H)
4.5	18 (12H)
5.0	19 (13H)
6.0	20 (14H)
7.0	21 (15H)
8.4	22 (16H)
10	23 (17H)
12	24 (18H)
14	25 (19H)
16	26 (1AH)
19	27 (1BH)
22	28 (1CH)
25	29 (1DH)
30	30 (1EH)

●GEQのQ

Q	PARAMETER値
5	0 (00H)
7	1 (01H)
10	2 (02H)

●その他のパラメーター

パラメータ名	数値範囲	パラメータ・データの換算式
TYPE	PKG, SHL, SHH, F LPF6, LPF12, HPF6, HPF12	PKG ＝0 0 H, LPF12 ＝0 4 H SHL ＝0 1 H, HPF6 ＝0 5 H SHH ＝0 2 H, HPF12 ＝0 6 H LPF6 ＝0 3 H,
EQ, COMP, GATE		OFF＝0 0 H、ON＝0 1 H
RATIO	1.4:1,2:1,4:1,6:1, 10:1,～∞:1	[1.4:1] ＝0 0 H, [6:1] ＝0 3 H [2:1] ＝0 1 H, [10:1] ＝0 4 H [4:1] ＝0 2 H, [∞:1] ＝0 5 H
COMP_ATTACK	0, 0.,25, 0.5, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 100 ms	0[ms] ＝0 0 H, 4[ms] ＝0 5 H 0.25[ms] ＝0 1 H, 8[ms] ＝0 6 H 0.5[ms] ＝0 2 H, 16[ms] ＝0 7 H 1[ms] ＝0 3 H, 32[ms] ＝0 8 H 2[ms] ＝0 4 H, 100[ms] ＝0 9 H
COMP_RELEASE	50, 100, 200, 400, 800, 2000 ms	50[ms] ＝0 0 H, 400[ms] ＝0 3 H 100[ms] ＝0 1 H, 800[ms] ＝0 4 H 200[ms] ＝0 2 H, 2000[ms] ＝0 5 H
GATE_LELEASE	50, 100, 200, 400, 800, , 2000 ms	50[ms] ＝0 0 H, 400[ms] ＝0 3 H 100[ms] ＝0 1 H, 800[ms] ＝0 4 H 200[ms] ＝0 2 H, 2000[ms] ＝0 5 H
DELAY	M DLY 0～1000 ms CH DLY 0～300 ms	(Delay time [S] × 48000) hex
PH	NOR, INV	d1＝0 0 H ：NOR, d1＝0 1 H ： INV
MODE	X-OVER1 X-OVER2 X-OVER3 DELAY1 DELAY2 DELAY3	X-OVER1 ＝0 0 H X-OVER2 ＝0 1 H X-OVER3 ＝0 2 H DELAY1 ＝0 3 H DELAY2 ＝0 4 H DELAY3 ＝0 5 H
GEQ	GEQ, PEQ, LIST GEQ	GEQ ＝0 0 H PEQ ＝0 1 H LIST GEQ ＝0 2 H
SW	2 WAY×2 3 WAY＋1 4 WAY	2WAY×2 ＝0 0 H 3WAY＋1 ＝0 1 H 4WAY ＝0 2 H
MONO MIX	OFF, ON	OFF ＝0 0 H、 ON ＝0 1 H

RS-485による通信のデータフォーマットについて

■RS-485による通信のデータ構造とプロトコルについて

●ハンドシェイク方式のデータフォーマット

1−1.ハンドシェイク・メッセージのプロトコル

1−1−1.テキスト転送手順

●ポーリング手順

● 従属局（本機）はポーリング手順に従って主局（ホストコンピュータなど）にテキストメッセージ［TEXT］を転送します。その機種独自のステーションアドレス“sa”とユニットアドレス“ua”を持つポーリング・メッセージ［POL］を受信した従属局は、以下の手順にしたがって応答します。

a）従属局に、送信するテキストが1ブロックある場合
①主局は従属局に［POL］を転送します。
②従属局は［TEXT］を転送します。
③主局は［TEXT］を正しく送信したら、アクノリッジ・メッセージ［ACK］を転送します。
④従属局はエンド・オブ・トランスミッション・メッセージ［EOT］を転送します。

例：

主局		従属局
［POL］	→	
	←	［TEXT］
［ACK］	→	
	←	［EOT］

b）従属局に、送信するテキストが複数ブロックある場合
①主局は従属局に［POL］を転送します。
②従属局は最初の［TEXT］のブロックを転送します。
③主局はその［TEXT］を正しく受信したら、［ACK］を転送します。
④従属局は次の［TEXT］をのブロックを転送します。
⑤主局はその［TEXT］を正しく受信したら、再び［ACK］を転送します。
⑥従属局が最後の［TEXT］を送信し終わるまで、②、③を繰りかえします。
もし主局が［TEXT］を正しく受信できない場合は、“エラー発生時の手順”をご覧ください。
⑦従属局がすべて［TEXT］のブロックを転送し終わると、［EOT］を転送します。

例：

主局		従属局
［POL］	→	
	←	1st［TEXT］
［ACK］	→	
	←	2nd［TEXT］
［ACK］	→	
	←	LAST［TEXT］
［ACK］	→	
	←	［EOT］

C）従属局に、送信するテキストがない場合
①主局は従属局に［POL］を転送します。
②従属局は［EOT］を転送します。

例：

主局		従属局
［POL］	→	
	←	［EOT］

●セレクティング手順

● 主局はセレクティング手順に従って従属局に［TEXT］転送します。従属局はそれ自身のステーションアドレス“sa”とユニットアドレス“ua”の付いたセレクティング・メッセージを受信すると、以下の手順にしたがって応答します。
①主局は従属局に［SEL］を転送します。
②従属局は［ACK］を転送します。
③主局は［TEXT］を転送します。
④従属局はその［TEXT］を正しく受信したら、［ACK］を転送します。
もし従属局が［TEXT］を正しく受信できない場合は“エラー発生時の手順”を参照してください。
⑤主局は［EOT］を転送します。

例：

主局		従属局
［SEL］	→	
	←	［ACK］
［TEXT］	→	
	←	［ACK］
［EOT］	→	

●.エラー発生時の手順

［TEXT］受信時
● ［TEXT］を正しく受信すると［ACK］を転送します。
● “BCC”が一致しない場合、ノット・アクノリッジ・メッセージ［NAK］を転送します。

［ACK］受信時
● 次のメッセージを転送します。

［NAK］受信時
● 直前のメッセージを再度転送します。主局は3回同じメッセージを転送した後［NAK］を受信すると［EOT］を転送してその従属局との通信を中止します。

タイム・アウト
● 送信側は、メッセージ送信後、受信側から応答を受信するまでの時間をチェックします。もし、受信側から0.7秒間応答がない場合、直前のメッセージを再度転送します。主局が3回同じメッセージを転送しても従属局から応答がない場合、［EOT］を転送してその従属局との通信を中止します。また、従属局が3回同じメッセージを転送しても主局から応答がない場合、主局との通信を中止します。

不正規キャラクター受信時
● 定義されていないキャラクターを含むメッセージを受信すると、そのメッセージは無視されます。

［EOT］受信時
● 通信を終了し、テキスト通信手順を初期化します。

RS-485による通信のデータフォーマットについて

例：



注：＜＜TEXT＞＞は、メッセージが正しく転送されない場合を示す。

1ー3.ハンドシェイク方法のメッセージ

1ー3ー1.ポーリング・メッセージ［POL］

● これは主局が従属局にデータの転送を要求するハンドシェイク・フォーマットです。従属局のステーションアドレス“sa”とユニットアドレス“ua”がメッセージと一致すると、従属局は転送するメッセージがあれば［TEXT］を転送し、またメッセージがなければ［EOT］を転送します。

フォーマット	説明	備考
01H	ヘッディング処理開始	
sa	ステーション・アドレス	※1
ua	ユニット・アドレス	※2
05H	応答督促	

1.sa　：ステーションアドレス“sa”は機種によって定義されています。
　　　範囲は20Hから7FHまでの数値であり、PS-D600は2CHです。
2.ua　：ユニットアドレス“ua”は20Hから7FHまでの数値であり、それぞれの従属局に対して設定できます。

1ー3ー2.セレクティング・メッセージ［SEL］

● これは主局が従属局にデータの転送を行うハンドシェイク・フォーマットです。従属局のステーション・アドレス“sa”とユニット・アドレス“ua”がメッセージと一致すると、従属局は主局からの［TEXT］を受信可能であれば、［ACK］を転送し、また受信不可であれば［NAK］を転送します。

フォーマット	説明	備考
01H	ヘッディング処理開始	
sa	ステーション・アドレス	※1
ua	ユニット・アドレス	※2
05H	応答督促	

1.sa　：ステーションアドレス“sa”は機種によって定義されています。
　　　範囲はA0HからFFHまでの数値であり、PS-D600はACHです。
2.ua　：ユニットアドレス“ua”はA0HからFFHまでの数値であり、それぞれの従属局に対して設定できます。

RS-485による通信のデータフォーマットについて

1ー3ー3.テキスト・メッセージ

●テキスト・メッセージ［TEXT］は転送する情報データを含んでいます。［POL］を受信した従属局は転送する［TEXT］メッセージがあればこのフォーマットによりテキスト・メッセージを転送し、またメッセージがなければ［EOT］を転送します。

フォーマット	説明	備考
02H	スタート・オブ・テキスト	
cmd	コマンド	
dat	データ	
:	:	
:	:	
03H／17H	エンド・オブ・テキスト“etx”／ エンド・オブ・ブロック“etb”	
bcc	ブロック・チェック・キャラクタ	

1.cmd：コマンド“cmd”はこのメッセージの内容、フォーマット、サイズを示しており、“cmd”とデータ構造は機種（ステーション・アドレスごと）ごとによってそれぞれ定義されています。
2.dat：データ・サイズは256バイトを超えることはありません。データは20Hから7FHの数値であり、データ・サイズとフォーマットは“cmd”と“sa”によって定められています。
3.etx／etb：エンド・オブ・テキスト“etx”はデータの終わりを示します。もしデータサイズが256バイトを超えデータがまだ続く場合、それぞれのテキスト・ブロックに“etb”を転送します。
4.bcc：ブロック・チェック・キャラクタ“bcc”は2バイトのアスキーコード‘0’～‘9’‘A’～‘F’（30H～39H、41H～46H）であり、‘cmd’から‘etx’／‘etb’までの排他的論理和（16進数）で示されます。

例：次のようなメッセージの場合

02H　（[stx]）
30H　（cmd）
30H　（data：‘0’）
31H　（data：‘1’）
32H　（data：‘2’）
03H　（etx）
30H、30H　（bcc：‘00’）

‘cmd’から‘etx’までの排他的論理和は00Hなので、ブロック・チェック・キャラクタは‘0’‘0’（30H,30H）となります。

1ー3ー4.アクノリッジ・メッセージ［ACK］

●このメッセージは、プロトコルの制御を行ないます。［SEL］または［TEXT］を正しく受信すると、［ACK］を転送します。

フォーマット	説明	備考
06H	アクノリッジ‘ack’	

1ー3ー5.ノット・アクノリッジ・メッセージ［NAK］

●このメッセージは、プロトコルの制御を行ないます。［POL］または［SEL］を受信した時、ポーリング／セレクティング・メッセージのコードが不正規の場合、［NAK］を転送します。また、［TEXT］を受信したとき、’dat’、’bcc’が正しくなければ［NAK］を転送します。

フォーマット	説明	備考
15H	アクノリッジ‘nak’	

1ー3ー6.エンド・オブ・トランスミッション.メッセージ［EOT］

●このメッセージは、プロトコルの制御を行ないます。［EOT］は以下の場合に転送されます。
従属局が［POL］を受信し、転送する［TEXT］がない場合。
主局が［TEXT］をすべて転送し終わり［ACK］を受信した場合。

フォーマット	説明	備考
04H	エンド・オブ・トランスミッション‘eot’	

1ー3ー7.無手順メモリチェンジ・メッセージ

●これはメモリー・チェンジを行う時に用います。このフォーマットを使うことによって、一方的にメッセージを送信してメモリーを直接変化させることができます。
●このメッセージが正しく受信されると、［ACK］／［NAK］の応答がなくてもメモリーを変化させることができます。
●SA = 80Hの場合　ステーション・アドレスを無視してメモリチェンジを行ないます。
●UA = 80Hの場合　ユニットアドレスを無視してメモリチェンジを行ないます。

フォーマット	説明	備考
1BH	ESC	※1
SA	ステーションアドレス	
UA	ユニット・アドレス	
MEM(MSB)	メモリ番号（MSB）	
MEM(LSB)	メモリ番号（LSB）	
05H	ENQ	

※1 無手順メモリチェンジフォーマットであることを示す。

●ワンウエイ方式のフォーマット

2-1 基本メッセージ

●本フォーマットは比較的小容量のデータ転送に使用されるフォーマットです。
●ワンウエイの場合、DLE（10H）ではじまり、テキストの終わりはENQ（05H）で終わります。

フォーマット	説明	備考
10H	DLE	
sa	ステーションアドレス	
ua	ユニット・アドレス	
dat	データ	
	:	
	:	
03H/17H	ETX／ETB	
bcc	データ～ETX／ETBまでのXOR	
05H	ENQ	

データシート

コピーしてご使用ください。

●ユーティリティー画面

MODE	DELAY1 DELAY2 DELAY3 X-OVER1 X-OVER2 X-OVER3
SW	2WAY×2 3WAY+1 4WAY
MONO MIX	ON OFF
GEQ/PEQ	GEQ PEQ LIST GEQ
TITLE	
REMOTE	OFF RS-485 PTN CONT
MEMORY PROTECT	ON OFF
AUTO LOAD	ON OFF

●GEQ画面

HPF	Hz	GAIN	dB

EQ	ON OFF
Q	5 7 10

◆A系統

FREQ	GAIN (dB)	FREQ	GAIN (dB)	FREQ	GAIN (dB)	FREQ	GAIN (dB)
40		250		1.60k		10.0k	
50		315		2.00k		12.5k	
63		400		2.50k		16.0k	
80		500		3.15k			
100		630		4.00k			
125		800		5.00k			
160		1.00k		6.30k			
200		1.25k		8.00k			

◆B系統

FREQ	GAIN (dB)	FREQ	GAIN (dB)	FREQ	GAIN (dB)	FREQ	GAIN (dB)
40		250		1.60k		10.0k	
50		315		2.00k		12.5k	
63		400		2.50k		16.0k	
80		500		3.15k			
100		630		4.00k			
125		800		5.00k			
160		1.00k		6.30k			
200		1.25k		8.00k			

●PEQ画面

EQ	ON OFF

	ch A				ch B			
No.	TYPE	FRQ (Hz)	GAIN (dB)	Q	TYPE	FRQ (Hz)	GAIN (dB)	Q
P 1	PKG				PKG			
P 2	PKG				PKG			
P 3	PKG				PKG			
P 4	PKG				PKG			
P 5	PKG				PKG			
P 6	PKG				PKG			
P 7	PKG				PKG			
P 8	PKG				PKG			
P 9	PKG				PKG			
P10	PKG				PKG			

●LVL/DLY画面

	A系統	B系統
MASTER LEVEL(dB)		
MASTER DLY		

●クロスオーバー/ディレイ画面

◆X-OVER1、X-OVER2、X-OVER3

	ch1/A1		ch2/A2		ch3/B1		ch4/B2	
FRQ								
RSP								
LVL								
DLY								
PH								

◆DELAY1、DELAY2

	LVL(dB)	PH	DLY
ch1/A1		NOR INV	
ch2/A2		NOR INV	
ch3/B1		NOR INV	
ch4/B2		NOR INV	

◆DELAY3

	chA入力		chB入力			
	LVL(dB)	DLY	LVL(dB)	DLY	LVL(dB)	PH
ch1/A1						NOR INV
ch2/A2						NOR INV
ch3/B1						NOR INV
ch4/B2						NOR INV

データシート

●CH-PEQ画面

EQ	ON OFF

No.	ch1/A1 TYPE	ch1/A1 FRQ (Hz)	ch1/A1 GAIN (dB)	ch1/A1 Q	ch2/A2 TYPE	ch2/A2 FRQ (Hz)	ch2/A2 GAIN (dB)	ch2/A2 Q
P 1	PKG SHH SHL HPF6, HPF12				PKG SHH SHL HPF6, HPF12			
P 2	PKG SHH SHL				PKG SHH SHL			
P 3	PKG SHH SHL				PKG SHH SHL			
P 4	PKG SHH SHL LPF6, LPF12				PKG SHH SHL LPF6, LPF12			
P 5	PKG SHH SHL				PKG SHH SHL			
P 6	PKG SHH SHL				PKG SHH SHL			
P 7	PKG SHH SHL				PKG SHH SHL			
P 8	PKG SHH SHL LPF6, LPF12				PKG SHH SHL LPF6, LPF12			

No.	ch3/B1 TYPE	ch3/B1 FRQ (Hz)	ch3/B1 GAIN (dB)	ch3/B1 Q	ch4/B2 TYPE	ch4/B2 FRQ (Hz)	ch4/B2 GAIN (dB)	ch4/B2 Q
P 1	PKG SHH SHL HPF6, HPF12				PKG SHH SHL HPF6, HPF12			
P 2	PKG SHH SHL				PKG SHH SHL			
P 3	PKG SHH SHL				PKG SHH SHL			
P 4	PKG SHH SHL LPF6, LPF12				PKG SHH SHL LPF6, LPF12			
P 5	PKG SHH SHL				PKG SHH SHL			
P 6	PKG SHH SHL				PKG SHH SHL			
P 7	PKG SHH SHL				PKG SHH SHL			
P 8	PKG SHH SHL LPF6, LPF12				PKG SHH SHL LPF6, LPF12			

●コンプレッサー画面

	ch1/A1	ch2/A2	ch3/B1	ch4/B2
COMP	ON OFF	ON OFF	ON OFF	ON OFF
TH LVL				
RATIO				
ATTACK				
RELEASE				

S-LINK	ON OFF

●ゲート画面

	GATE	TH LVL	RELEASE
ch1/A1	ON OFF		
ch2/A2	ON OFF		
ch3/B1	ON OFF		
ch4/B2	ON OFF		

エラーメッセージ

これらのエラーメッセージがLCD画面上に現われた時は、お買い上げの販売店にご相談ください。

状況	LCDの状態	原因・対策
電源投入時	*** CAUTION *** LOW BATTERY VOLTAGE PLEASE CHANGE BATTERY AFTER DATA BACK-UP	メモリーバックアップ用の電池の寿命が近づいています。お買い上げの販売店に電池の交換を依頼してください。
	*** CAUTION *** ROM ERROR SYSTEM IS DAMAGED PLEASE TURN OFF THE POWER AND REPAIR ME!	フラッシュメモリーのアクセスでエラーが発生しています。電源をOFFし、お買い上げの販売店に修理を依頼してください。
	*** CAUTION *** RAM ERROR SYSTEM IS DAMAGED PLEASE TURN OFF THE POWER AND REPAIR ME!	メモリーのアクセスでエラーが発生しています。電源をOFFし、お買い上げの販売店に修理を依頼してください。
動作中	LCDのバックライトが点滅する。（このとき、イコライザー等が効いていない音になっている）	何らかの原因でCPUが暴走しています。※1 電源をOFFし、お買い上げの販売店に修理を依頼してください。
	LCD最下段に以下の文字が表示される。（何かキーを押すと表示は消えます。） ＊＊＊＊CAUTION ＊＊＊＊ LOW BATTERY!	メモリーバックアップ用の電池の寿命が近づいています。お買い上げの販売店に電池の交換を依頼してください。

※1 本機は暴走監視タイマーを備えており、万一CPUが暴走した場合は内部リレーのはたらきにより出力を強制的にミューティングし、出力側のアンプ、スピーカーを保護します。

故障と思われましたら

修理にお出しになる前にもう一度点検をお願いします。

症状	原因	参照ページ
電源が入らない	●電源コードがコンセントから外れていませんか？	
音がでない	●マスターレベルがOFF、または低い値になっていませんか？ **●チャンネルレベルがOFF、または低い値になっていませんか？ 工場出荷状態はOFFとなっています。**	42ページ **43ページ**
LCDのバックライトが暗い、または点灯しない	●LCDバックライトの設定が“HALF”、または“AUTO OFF”になっていませんか？ ●ロック状態になっていませんか？ この場合、LCDバックライトは消灯したままです。 ロック・表示灯が点灯しています。	57ページ 32ページ
パラメータの変更を受け付けない	●ロック状態になっていませんか？ この場合、LCDバックライトは消灯したままです。 ロック・表示灯が点灯しています。	32ページ
音が歪む	●入力、出力のレベル表示灯が赤色に点灯していませんか？ 入力側が赤色に点灯している場合は入力のレベルが高すぎますので、入力レベルを適正に調整してください。 出力側が赤色に点灯している場合は出力のレベルが高すぎますので本機のマスターレベル、チャンネルレベルを適正に調整してください。	10ページ 42ページ 43ページ
音がノイズっぽい	●入力レベル表示灯があまり点灯しない状態ではありませんか？ この場合は入力のレベルが低すぎますので、入力レベルを適正に調整してください。	10ページ 42ページ
RS-485でコントロールできない	●REMOTEの設定は“RS-485”になっていますか？ ●RS-485のパラメータは正しく設定されていますか？	61ページ
パターンコントロールができない	●REMOTEの設定は“PTN CONT”になっていますか？ ●ロック状態にしていますか？ ロック状態でないとパターンコントロールは動作しません。	60ページ 32ページ
LCDの表示が濃い、または薄い	●LCDのコントラスト調整をしてください。 工場出荷時は、LCDのコントラストは約25℃で正面から見たときに見やすいように設定されています。	33ページ

工事説明

■設置上のご注意

●設置場所について

- 次のような場所でご使用になりますと故障などの原因になりますので避けてください。
- 窓ぎわなどの直射日光にあたるところや暖房機の近くなどの極端に高温な場所。
- 湿度の極端に高いところ。
- ごみやほこりの多いところ。振動の激しいところ。
- パワーアンプなど、極端に温度が上昇する機器のすぐ上。
- ラックマウント時に本機を5台以上積み重ねて使用する場合は、4台おきに本機1台以上のスペースを空けてください。

●接続について

- スピーカの破損などのトラブルの防止のため、接続作業は本機および接続される機器の電源をOFFの状態で行なってください。

●電源はAC100 Vで

- AC200 Vには絶対に接続しないでください。

●他の電気機器への影響について

- 本機はデジタル回路を使用しているため、ごく近くでラジオやテレビなどの電波受信機器などを同時にご使用になりますと、受信機器側で雑音・誤動作の原因となることがあります。充分離してご使用ください。

工事説明

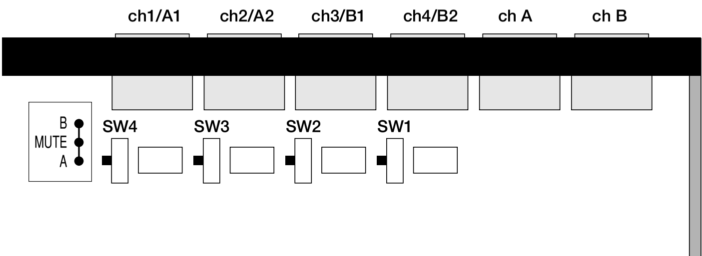
■内部スイッチの設定

- 本機の内部リレーは、電源OFF時、電源投入直後のスタンバイ時、CPU暴走時にはOFFします。
- 本機では、出力側リレーのOFF時の状態を、各出力チャンネル毎にミューティング、chA入力のバイパス、chB入力のバイパス、の設定が内部のスイッチで設定可能となっております。
- バイパスに設定すると、CPUの暴走時や本機の電源系統の停電時でも音を止めないようにできます。
- 出荷時には全チャンネルをミューティングに設定しています。
  再設定をされる場合は以下の手順で行なってください。

注意
- **バイパスに設定すると、X-OVER1, X-OVER2, X-OVER3のモードでご使用の場合は、スピーカを破損する可能性がありますのでご注意ください。**
  （CPUの暴走時や本機の電源系統の停電時に周波数帯域を制限されていない信号が出力されるためです。）
- **再設定のためお客様が本機のカバーを開けると、感電の恐れがあり大変危険です。必ずお買い上げの販売店にご相談ください。**

●作業手順

1. 天面カバーを外します。
2. 各出力コネクタのそばにスライドスイッチ（SW1〜4）があります。図で、下側がchAからのバイパス、真ん中がミューティング、上側がchBからのバイパスとなります。
3. 天面カバーを再び取り付けます。



■バッテリー交換時のSRAMデータの退避

- SRAMバックアップ用バッテリーを交換する際、バッテリーを外している間にSRAMに保存されているデータ（お客様が保存したメモリー内容、前回の電源切断時の状態）が失われてしまいます。そこで、電池交換の前にいったんフラッシュメモリーにSRAMのデータを書き込んでおき、バッテリー交換後に再度SRAMに書き戻す方法があります。
- フラッシュメモリーにＳＲＡＭ上のデータを書き込むには、エンタースイッチ[ENTER]とコンプレッサー選択スイッチ[COMP]を同時に押したまま、電源をONしてください。その後LCDの表示に従って、エンタースイッチ[ENTER]を押すとデータが転送されます。

注意
フラッシュメモリーにデータを書き込む時間は数秒程度ですが、この書き込み中に本機の電源がOFFされると、本機のデータが破壊される恐れがあります。この操作は、お買い上げの販売店にお任せください。また同じ理由から、この操作は本機の電源の供給状態について事前にご確認の上行なってください。

※この機能を使って事前にSRAMのデータをフラッシュメモリーに書き込んでおき、オートロード機能（ユーティリティー画面内）をONにしておけば、バッテリーの寿命がきて自己診断時に“BATTERY NG“になったときにフラッシュメモリーに事前に書き込んでおいたデータが自動的に起動されます。

- バッテリー交換後、フラッシュメモリーの内容をSRAMに書き戻すには、エンタースイッチ[ENTER]とメモリーライトスイッチ[WRITE]を同時に押したまま、電源をONしてください。

工事説明

■接続のしかた

●小ホールでのシステム（X-OVER1）

◆メイン＋サブウーハーによる臨場感ある拡声

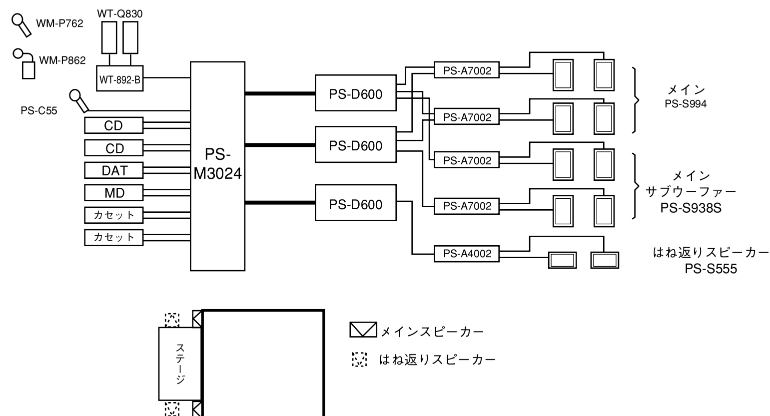
クロスオーバーネットワーク＋イコライザーとして使用することにより、迫力のある拡声が行なえます。

◆ステージ方向から音が聞こえる方向感制御

ディレイ機能により、サイドスピーカーからの音を遅れて拡声することによって、フロア全体に拡声してかつステージ側から音が聞こえる、自然な拡声が行なえます。

◆ワンタッチで音場コントロール可能

講演会、楽器演奏など、目的に合わせて音量、音質等をパターンメモリーしておけば、ワンタッチで最適音場を呼び出せます。



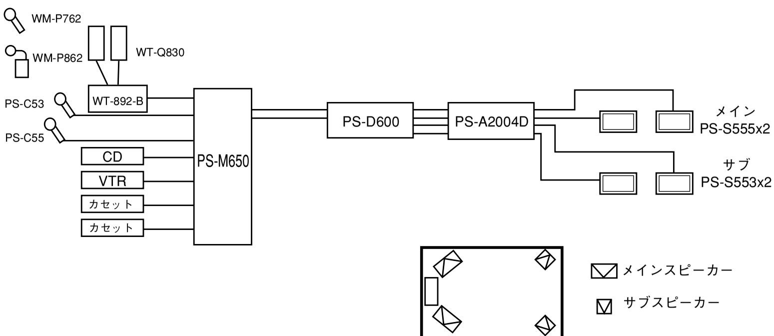
●会議場などのシステム（DELAY1, DELAY2使用）

◆音の方向感制御

ディレイ機能により、リアスピーカーの音を遅れて拡声することによって、フロア全体に拡声してかつ演壇側から音が聞こえる、自然な拡声が行なえます。

◆ワンタッチで音場コントロール可能

講演、VTRの再生音など、目的に合わせて音量、音質等をパターンメモリーしておけば、ワンタッチで最適音場を呼び出せます。



工事説明

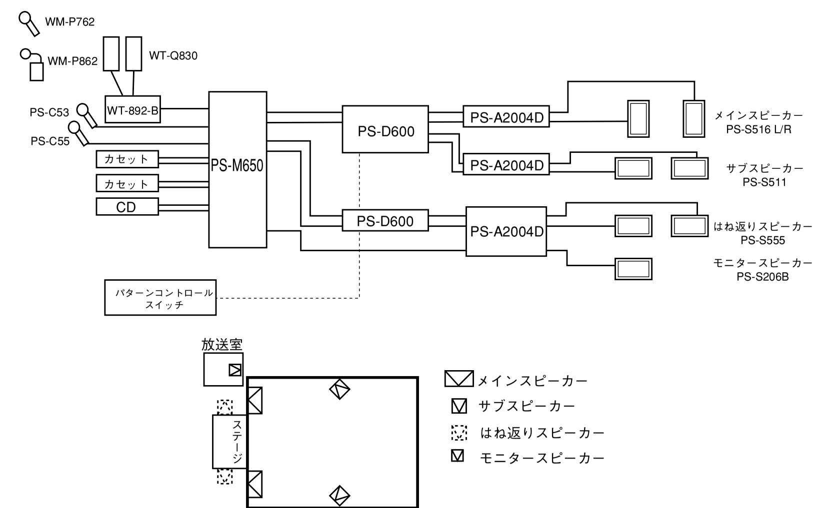
●体育館などのシステム（DELAY2）

◆ステージ方向から音が聞こえる方向感制御

ディレイ機能により、サイドスピーカーからの音を遅れて拡声することによって、フロア全体に拡声してかつステージ側から音が聞こえる、自然な拡声が行なえます。

◆ワンタッチで音場コントロール可能

講演会、楽器演奏など、目的に合わせて音量、音質等をパターンメモリーしておけば、ワンタッチで最適音場を呼び出せます。



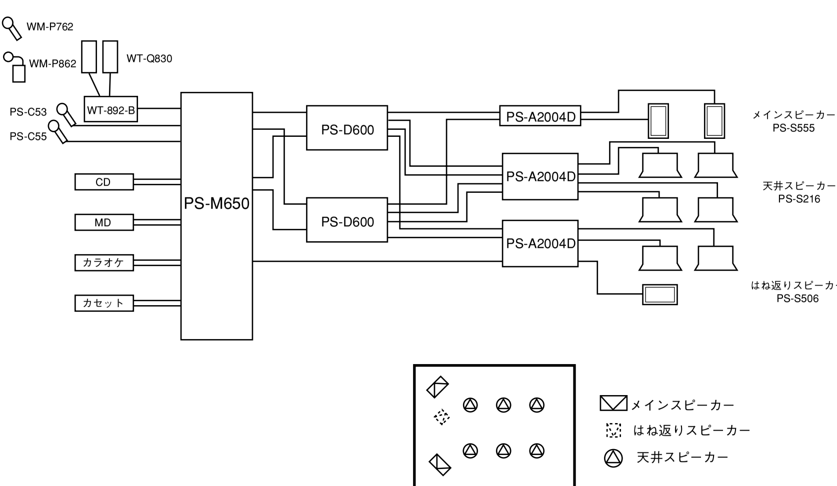
●宴会場などのシステム（DELAY3）

◆スピーチとBGM、独立した方向感制御

ミキシングディレイ機能により、スピーチとBGMそれぞれに別の値のディレイを与えることにより、スピーチはステージ方向に定位させ、BGMは定位させないで全体に均等に、という自然な拡声が行なえます。

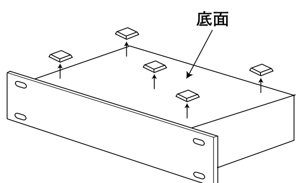
◆ワンタッチで音場コントロール可能

部屋の仕切りかた、人数など、状況に合わせて音量、音質等をパターンメモリーしておけば、ワンタッチで最適音場を呼び出せます。

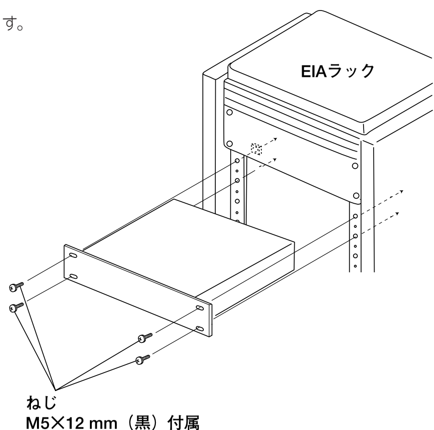


ラックマウントのしかた

①接着テープで止められている四角、平らな形状をしたゴム足が貼ってあれば、はがします。
（※ゴム足は付属品です。工場出荷時は貼っておりません。）



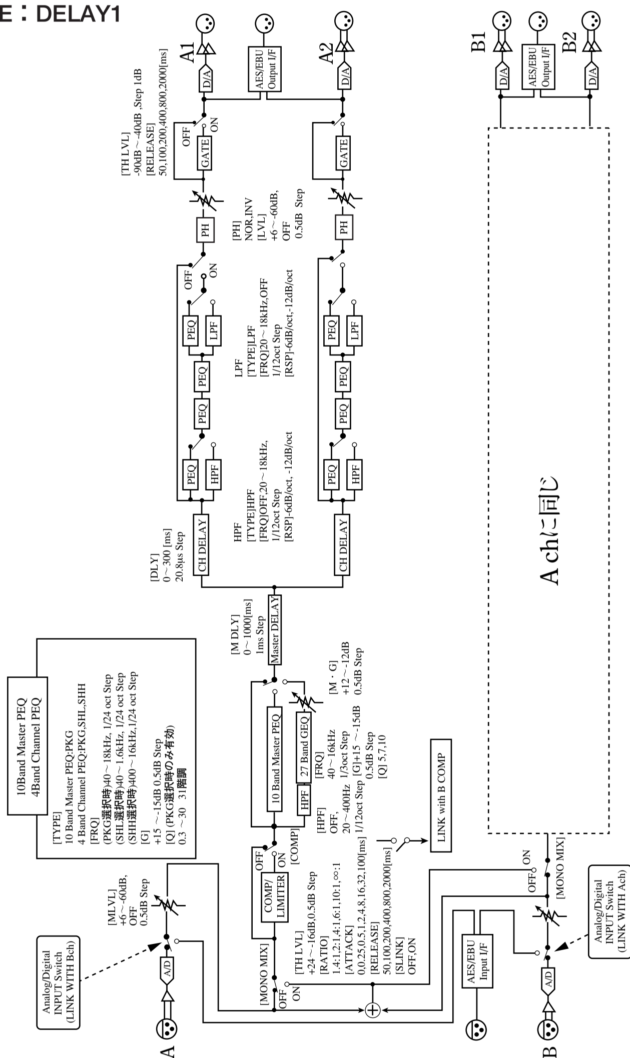
②M5×12 mm（付属）のねじでEIAラックに取り付けます。



おもな仕様

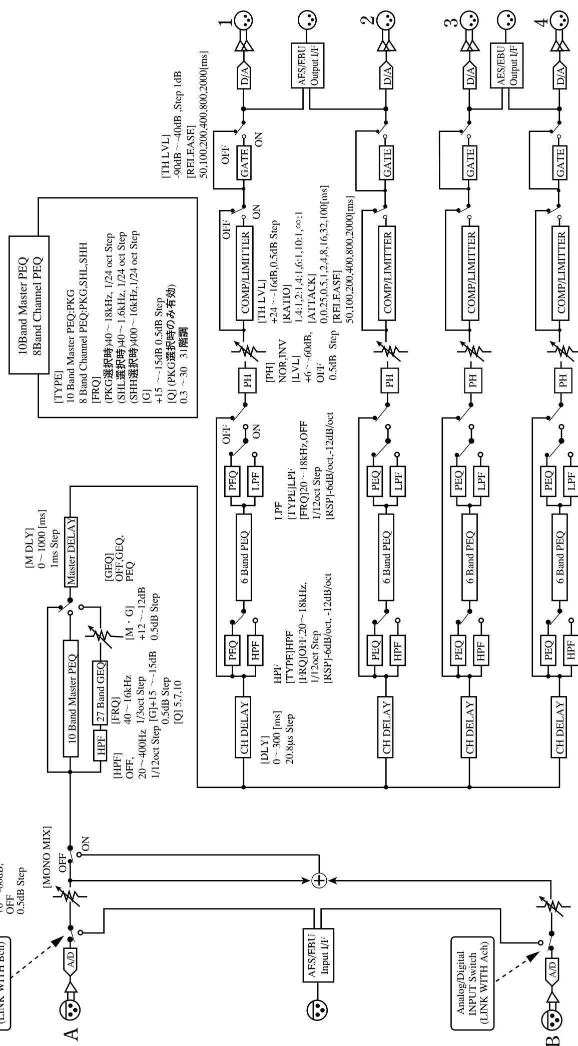
■ソフトウェアブロックダイアグラム

●MODE：DELAY1

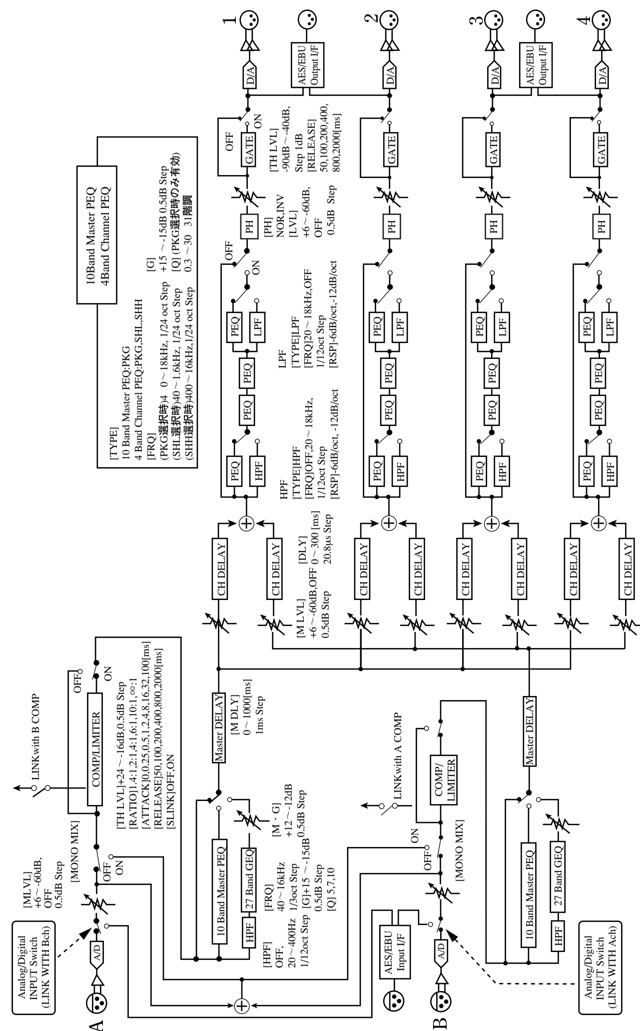


おもな仕様

●MODE：DELAY2

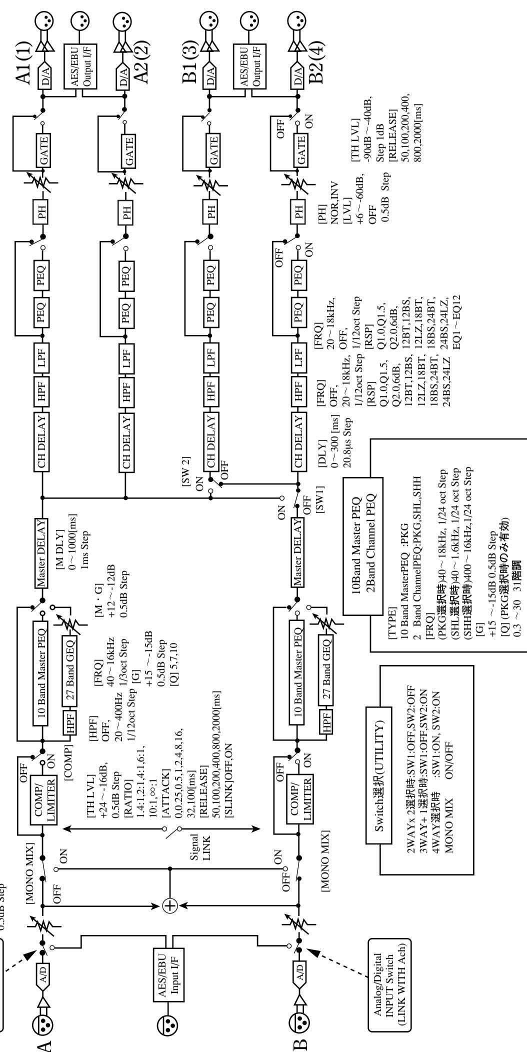


●MODE：DELAY3

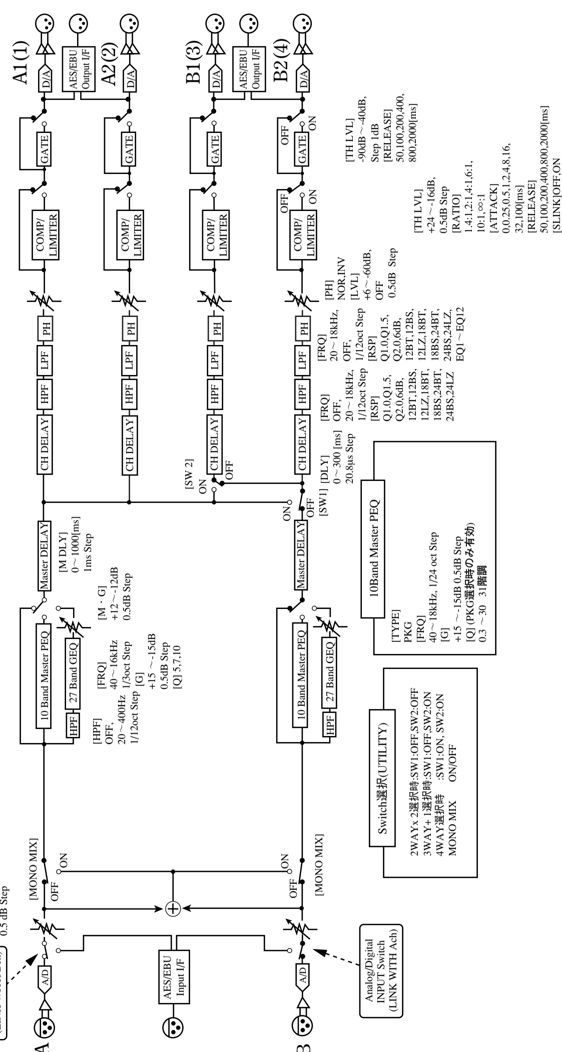


おもな仕様

●MODE：X-OVER1

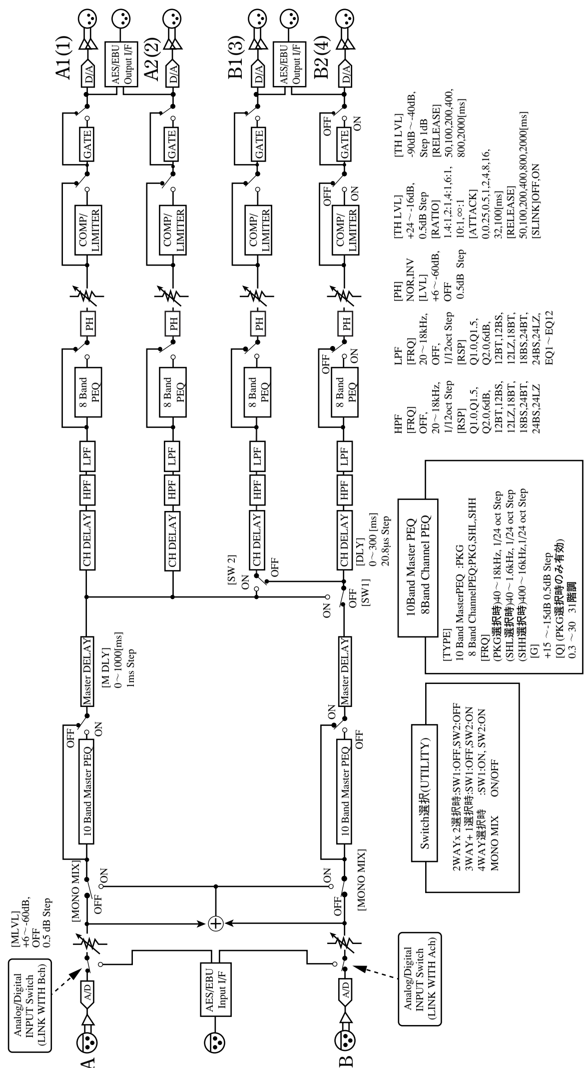


●MODE：X-OVER2

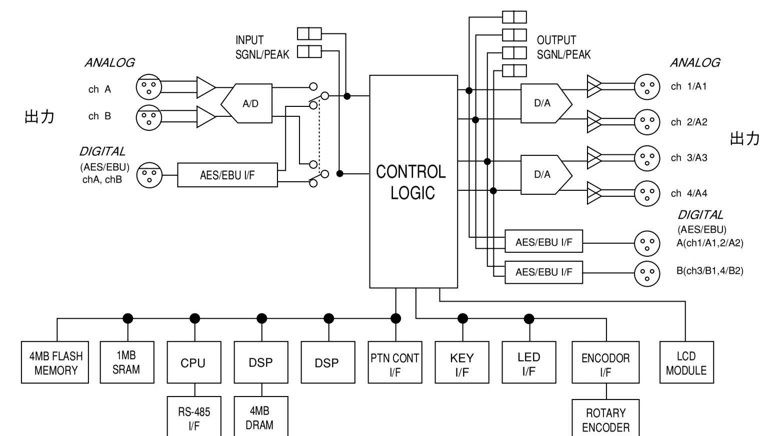


おもな仕様

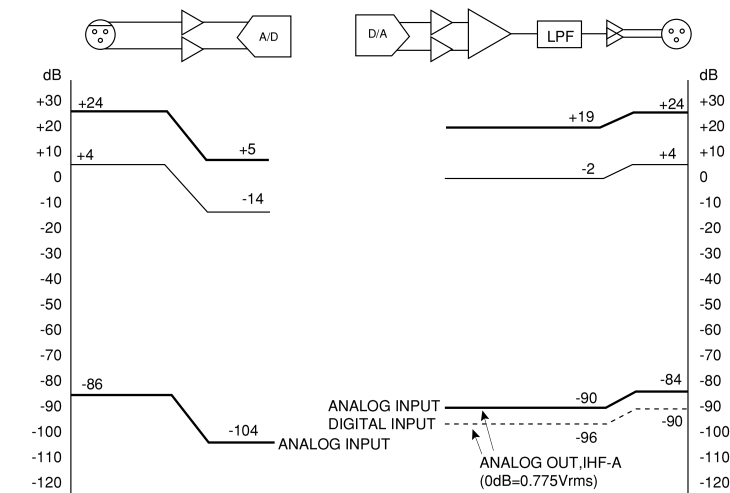
●MODE：X-OVER3



■ハードウェアブロックダイヤグラム



■レベルダイヤグラム

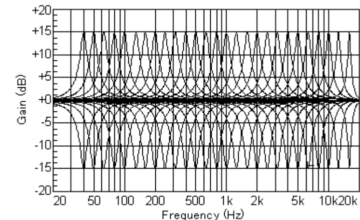


おもな仕様

■特性例

●GEQ

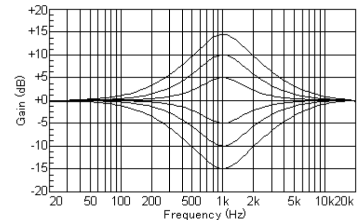
GAIN：±15 dB、Q：10



●PEQ

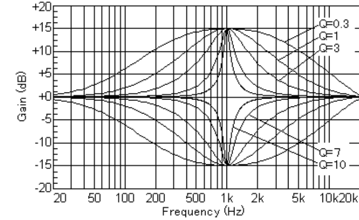
TYPE：PKG

GAIN：-15 dB～+15 dB(Step 3 dB)、FRQ：1 kHz、Q：1



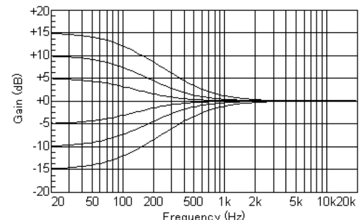
TYPE：PKG

GAIN：±15 dB、FRQ：1 kHz、 Q：0.3～10



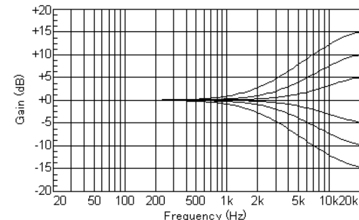
TYPE：SHL

GAIN：-15 dB～+15 dB(Step 3 dB)、FRQ：100 Hz



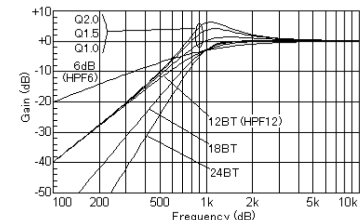
TYPE：SHH

GAIN：-15 dB～+15 dB(Step 3 dB)、FRQ：10 kHz

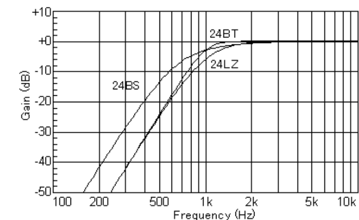


●LPF HPF

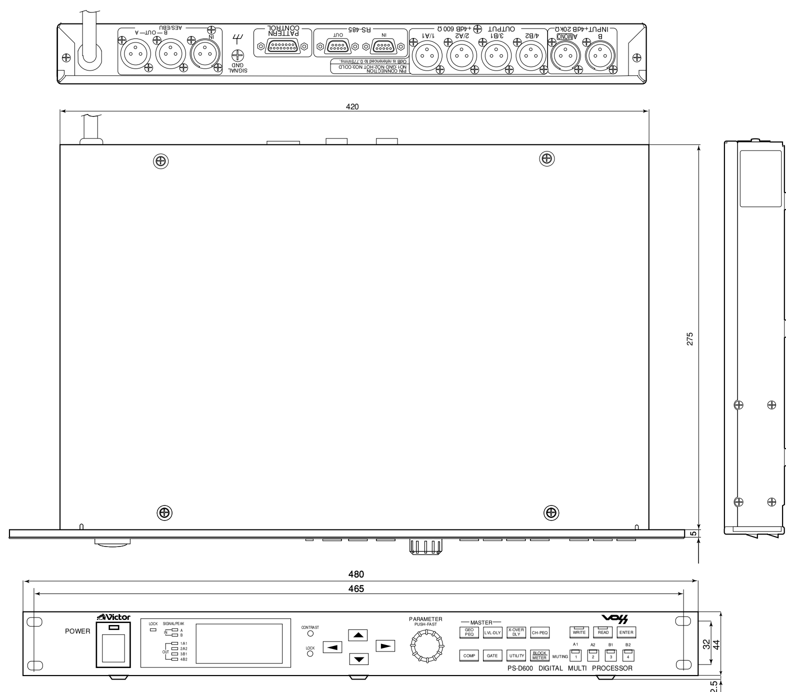
X-OVER画面、CH-PEQ画面のHPF



X-OVER画面のHPF(BT, BS, LZ)



■外観寸法図



※ゴム足は付属品です。工場出荷時は貼っておりません。

おもな仕様

■定格

（0dB=0.775V）

入力		チャンネル数	2ch
	アナログ	形式	電子バランス方式
		定格入力	＋4 dB
		最大入力	＋24 dB以上
		コネクタ	XLR-3-31相当、2個
		入力インピーダンス	20 kΩ
		同相除去比	40 dB以上
		A/Dコンバータ	24 bit Δ-Σ方式
	デジタル	形式	AES/EBUフォーマット準拠、プロフェッショナルユース
		サンプリング周波数	48 kHz±0.1％
		コネクタ	XLR-3-31相当、1個（推奨ケーブル：カナレ電気DA206相当品）
出力		チャンネル数	4ch
	アナログ	形式	電子バランス方式
		定格出力	＋4 dB ±1 dB
		最大出力	＋24 dB以上（10 kΩ負荷時）
		出力インピーダンス	150 Ω
		コネクタ	XLR-3-32相当、4 個
		適合負荷インピーダンス	600 Ω以上
		D/Aコンバータ	24 bit Δ-Σ方式
	デジタル	形式	AES/EBUフォーマット準拠、プロフェッショナルユース
		サンプリング周波数	48 kHz
		コネクタ	XLR-3-32相当、2個（推奨ケーブル：カナレ電気DA206相当品）
総合		周波数特性	20 Hz～20,000 Hz ＋0.5 dB, −1.0 dB
		ダイナミックレンジ	アナログ入出力 （typ、IHF-A） 115 dB （ノイズゲートON時） 109 dB （ノイズゲートOFF時）
		THD	0.015% at ＋4 dB, 20 Hz～20,000 Hz, 30 kHz LPF（600 Ω負荷時）
		クロストーク	70 dB以上（10 kHz）
ユーザメモリー		メモリ数	16個
外部制御		方式	RS-485
		コネクタ	D-SUB9ピン IN/OUT各 1 個、固定ネジM2.6 推奨コネクタ オ ス：OMRON XM2A-0901 相当品 メ ス：OMRON XM2D-0901 相当品 フード：OMRON XM2S-0911 相当品
パターンコントロール		方式	メイク接点方式 制御パターン数12＋MUTING 逆流防止ダイオード付き
		コネクタ	D-SUB15ピン、固定ネジM2.6 推奨コネクタ オ ス：OMRON XM2A-1501 相当品 フード：OMRON XM2S-1511 相当品

電源	AC 100 V 50 Hz／60 Hz	
消費電力	18 W（電気用品安全法上の消費電力）	
外形寸法	480 mm（W）×44 mm（H）×280 mm（D） (高さはゴム足含まず)	
質量	約4.5 kg	
仕上げ	パネル ：黒アルマイトヘアライン	（マンセルN1近似色）
	本 体 ：黒色塗装鋼板	（マンセルN1近似色）
付属品	ラックマウント取付ねじ（M5）	4本
	ゴム足	5個
添付物	取扱説明書	1冊
	保証書	1部
	ビクターサービス窓口案内	1部

■本機の仕様および外観は、改善のため予告なく変更することがあります。